

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année scolaire 1907-1908. — N° 39

DE L'EXTIRPATION DU SAC
DANS
LES ANÉVRISMES
DE LA
CAROTIDE PRIMITIVE
ET DES
DIVERS MODES DE TRAITEMENT DE CES ANÉVRISMES

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 5 Décembre 1907

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Joachim PLASSON

Né le 20 Mai 1883, à Bouthéon (Loire).

Élève à l'École du Service de Santé Militaire.



LYON

A. REY, IMPRIMEUR-ÉDITEUR DE L'UNIVERSITÉ

4, RUE GENTIL, 4

Décembre 1907



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1907-1908. — N° 39

DE L'EXTIRPATION DU SAC
DANS
LES ANÉVRISMES
DE LA
CAROTIDE PRIMITIVE
ET DES
DIVERS MODES DE TRAITEMENT DE CES ANÉVRISMES

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 5 Décembre 1907

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Joachim PLASSON

Né le 26 Mai 1883, à Bouthéon (Loire).

Élève à l'École du Service de Santé Militaire.



LYON

A. REY, IMPRIMEUR-ÉDITEUR DE L'UNIVERSITÉ

4, RUE GENTIL. 4

—
Décembre 1907

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNENQ DOYEN.
J. COURMONT ASSESSEUR.
DOYEN HONORAIRE : M. LORTET

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. CHAUVEAU, AUGAGNEUR, MONOYER, BONDET, MAYET, SOULIER.

PROFESSEURS

Cliniques médicales	}	MM. LÉPINE
Cliniques chirurgicales		TEISSIER
Clinique obstétricale et Accouchements	}	BARD
Clinique ophtalmologique		PONCET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques		JABOULAY
Clinique des maladies mentales		FABRE
Clinique des maladies des enfants		ROLLET
Clinique des maladies des femmes		NICOLAS
Physique médicale		PIERRET
Chimie médicale et pharmaceutique		WEILL
Chimie organique et Toxicologie		POLLOSSON (A.)
Matière médicale et Botanique		X...
Parasitologie et Histoire naturelle médicale		HUGOUNENQ
Anatomie		CAZENEUVE
Anatomie générale et Histologie		BEAUVISAGE
Physiologie		GUIART
Pathologie interne		TESTUT
Pathologie et Thérapeutique générales		RENAUT
Anatomie pathologique		MORAT
Médecine opératoire		ROQUE
Médecine expérimentale et comparée		COLLET
Médecine légale		TRIPIER
Hygiène		POLLOSSON (M.)
Thérapeutique		ARLOING
Pharmacologie		LACASSAGNE
		COURMONT (J.)
		PIC
		FLORENCE

PROFESSEUR ADJOINT

Physiologie, cours complémentaire M. DOYON

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Pathologie externe	MM. VALLAS,	agrégé
Maladies des voies urinaires	ROCHET.	—
Maladies des oreilles, du nez et du larynx	LANNOIS,	—
Propédeutique chirurgicale	BÉRARD,	—
Propédeutique de gynécologie	CONDAMIN,	—
Hygiène administrative	LESIEUR,	—
Accouchements	COMMANDEUR	—
Matière médicale	MOREAU	—
Embryologie	REGAUD,	—
Anatomie topographique	ANCEL,	—

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
BARRAL	TIXIER	NEVEU-LEMAIRE	LAROYENNE
PAVIOT	REGAUD	PATEL	VORON
SAMBUC	ANCEL	J. LÉPINE	NOGIER
COURMONT (P.)	COMMANDEUR	LESIEUR	MOUNEYRAT
CHATIN	GAYET	MARTIN (Etienne)	
VILLARD	MOREL	CAVAILLON	

M. BAYLE, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. PONCET, (Président ; VALLAS, Assesseur ;

MM. NOVÉ-JOSSERAND et PATEL, Agrégés.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MON PÈRE. — A MA MÈRE

*Je leur dois tout. Je leur dédie ce
modeste travail, premier fruit de mon
labeur. Qu'il soit pour eux le gage de
l'amour filial le plus pur que je leur
témoigne, en récompense de leur vie
d'abnégation, de leur tendresse, de
leur inaltérable bonté pour moi.*

A MES FRÈRES

AUGUSTE et ANNET

A CEUX QUI ME SONT CHERS

A MES MAÎTRES CIVILS ET MILITAIRES

A mon Président de Thèse

MONSIEUR LE PROFESSEUR PONCET

Professeur de clinique Chirurgicale,
Ex-Chirurgien en chef de l'Hôtel-Dieu,
Membre correspondant de l'Institut,
Officier de la Légion d'honneur.

*Nous garderons un souvenir précieux
de son enseignement magistral. Nous
le remercions du grand honneur qu'il
nous fait en présidant notre thèse.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR XAVIER DELORE

Ex-Chef de Clinique chirurgicale à l'Hôtel-Dieu,
Assistant de M. le Professeur PONCET.

*Il nous a toujours accueilli avec une
extrême amabilité. Qu'il soit assuré
de notre reconnaissance.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR PACHECO MENDES

Professeur de Clinique chirurgicale à la Faculté de Bahia (Brésil).

*Nous le remercions de son obligeance,
et lui témoignons notre profonde
admiration.*

INTRODUCTION

A l'occasion d'un cas récent d'anévrisme de la carotide primitive observé dans la clinique de M. le professeur Poncet, à l'Hôtel-Dieu, et opéré suivant la méthode de l'extirpation en sac, M. le Dr Delore, avec une bienveillance dont nous sommes heureux de lui témoigner ici notre reconnaissance, nous a conseillé de faire quelques recherches sur ce sujet.

Il n'est peut-être pas d'affection d'ordre chirurgical qui ait exercé la sagacité des médecins et chirurgiens tout à la fois autant que les anévrismes. Et ceci est encore plus vrai pour les anévrismes carotidiens qui intéressent les artères nourricières du cerveau et de toute première importance, comme l'est surtout la carotide primitive. Depuis les plus simples et les plus inoffensifs jusqu'aux interventions sanglantes et dangereuses, des procédés nouveaux se sont succédé, enregistrant chacun à son actif des succès et de nombreux insuccès. Traitement médical général, compression, malaxation de la poche anévrysmale, galvanopuncture, ligature de la carotide en aval ou en amont du sac, incision du sac, tels sont les différents modes d'intervention qu'on a successivement employés vis-à-vis des

anévrismes de la carotide primitive. Une nouvelle méthode fut mise au jour en 1893, par Inouyé; ce chirurgien japonais a, le premier, tenté l'extirpation complète du sac anévrisimal entre deux ligatures : elle fut suivie de plein succès. Un certain nombre d'opérateurs ont suivi dans la suite son exemple. Chifoliau, en 1904, rassemble dans une thèse cinq observations et met en évidence les avantages de ce nouveau *modus operandi*; nous en avons recueilli plusieurs autres, qui viennent corroborer cette opinion, car elles sont également suivies de succès.

Cette question, d'autre part, touche de près un problème important de la chirurgie, qui se fait de jour en jour plus audacieuse : je veux dire la ligature de la carotide primitive. Il n'est pas sans intérêt de songer aux accidents, parfois si graves, que peut entraîner la suppression du principal afflux sanguin vers l'encéphale, avec quelle circonspection doit être posée l'indication de la ligature d'une carotide et dans quelles conditions précises cette ligature peut être pratiquée avec le minimum de risques et le plus de chances de succès.

Aussi nous a-t-il paru bon d'insister sur ce nouveau procédé opératoire, vis-à-vis d'une affection aussi grave, peu fréquente il est vrai, comme l'est un anévrisme de la carotide primitive, procédé qui nous paraît être le vrai traitement de choix en raison du résultat parfait dont il a été suivi dans les douze observations que nous rapportons.

Après avoir dit quelques mots de l'historique de la question, nous passerons brièvement en revue les dif-

férents procédés dont se sont servis les chirurgiens pour traiter les anévrismes de la carotide primitive, en nous arrêtant particulièrement sur la ligature de la carotide primitive, dont l'étude domine toute l'histoire de ces interventions. Nous chercherons à déterminer la fréquence des accidents cérébraux qui lui sont imputables et l'important problème de leur pathogénie ; nous verrons quels sont les facteurs de gravité de la ligature au point de vue des accidents cérébraux consécutifs ; de leur étude découleront quelques règles pratiques ayant pour but d'éviter, dans la mesure du possible, d'aussi redoutables complications, tout en faisant remarquer la moindre gravité d'une telle intervention en présence d'une lésion vasculaire organique située sur le trajet de cette artère, telle qu'un anévrisme.

Enfin dans un dernier chapitre, nous traiterons de l'extirpation du sac anévrisimal en montrant les bons résultats de cette opération, opposés à ceux des autres procédés. A l'appui d'une statistique de cas malheureusement peu nombreux, il nous sera aisé de démontrer l'avantage de ce mode opératoire au point de vue des résultats autant immédiats qu'éloignés, surtout maintenant que l'asepsie rend au chirurgien la tâche plus facile et plus sûre. Nous indiquerons la technique opératoire qui nous paraît la meilleure.

Arrivé au terme de mes études, je tiens à adresser mes remerciements à tous ceux qui, dans le cours de mes vingt-cinq premières années de vie, m'ont témoigné de l'intérêt, de l'affection.

Je garderai un souvenir inoubliable des heures

douces passées au sein de la famille Boudin, dont j'ai eu à apprécier si souvent, pendant mes trois années d'école, l'infinie bonté.

Auprès de la famille Lescuyer, la distance qui me séparait de la mienne m'a semblé moins grande ; je suis heureux de lui affirmer mon affectueuse sympathie.

Que M^{me} la vicomtesse de Kermel veuille bien agréer l'hommage de mon admiration pour sa grandeur d'âme et de mon souvenir.

M. Masclet, ancien préfet du département de Vaucluse, m'a prodigué son affable bienveillance. Qu'il soit assuré de ma reconnaissance.

Au docteur Nénon, pour sa bonne camaraderie, j'exprime le témoignage de ma vive amitié.

Je n'oublierai jamais mes amis d'Ecole.

DE L'EXTIRPATION DU SAC
DANS LES ANÉVRISMES
DE LA CAROTIDE PRIMITIVE

ET
DES DIVERS MODES DE TRAITEMENT DE CES ANÉVRISMES

HISTORIQUE

« Lorsque les anciens chirurgiens, dit Delbet dans son *Traité de chirurgie*, voulaient traiter un anévrisme, ils s'adressaient directement au sac pour l'inciser ou l'enlever. Mais quand sont venues les grandes infections qui avaient rendu la chirurgie si meurtrière, cette méthode rationnelle fut abandonnée et condamnée comme trop dangereuse. C'est alors qu'on chercha à guérir les anévrismes par un processus semblable à celui de la guérison spontanée, c'est-à-dire en déterminant artificiellement la production du caillot dans le sac. Ainsi sont nées plusieurs méthodes dont la plupart ne tarderont pas à tomber dans l'oubli. »

Nous pouvons dire tout de suite que la thérapeutique des anévrismes de la carotide primitive a évolué d'une façon tout à fait inverse de celle des anévrismes artériels en général, telle que la signale le professeur Delbet. S'il paraissait facile et plus radical aux

chirurgiens anciens d'intervenir directement par le bistouri sur les anévrismes des membres, ils semblèrent reculer sagement devant cette intervention sur les anévrismes intéressant les troncs carotidiens à leur origine. Le traitement médical et général du malade, les manœuvres agissant extérieurement sur le sac, l'application de topiques divers à sa surface leur paraissaient des procédés moins dangereux sans doute qu'une intervention sanglante sur une région aussi délicate que le cou, dans sa partie latérale surtout. Ils n'étaient pas sans connaître les dangers que présentait la ligature d'une carotide primitive, la notion des troubles nerveux engendrés par cette ligature étant de date ancienne et connue bien avant même la célèbre découverte d'Ambroise Paré. L'illustre chirurgien du xvi^e siècle disait quelque part, dans un de ses admirables ouvrages sur la chirurgie de son époque, que « les plaies des veines ingulaires et carotides sont mortelles pour ce qu'elles ne peuvent estre estreintes et comprimées par la ligature ». Avant Galien même, à en croire les récits de Rufus d'Ephèse, on savait que les carotides étaient « somniferas, quoniam compressæ hominem sopore gravabant ». Avicenne, Valverdu constatèrent la perte de la sensibilité, de la motilité, quand le cours du sang est arrêté au niveau du cou.

Aussi nous faut-il arriver jusqu'au début du xix^e siècle pour voir apparaître un traitement vraiment chirurgical des anévrismes de la carotide. Les deux premiers travaux intéressant cette question sont celui de Vose, *De arteria carotidis aneurismate*, paru en 1809, et celui de Vanderhaghen, sur l'*Anévrisme de l'artère*

carotide ou tronc céphalique qui parut six ans plus tard. Ce n'est qu'en 1805 que nous trouvons signalé le premier cas de ligature de la carotide pour un anévrisme ; elle fut pratiquée par Cooper, suivant la méthode d'Anel, au-dessus de la tumeur. En 1825, Wardrop de son côté inaugure la méthode de Brasdor pour les anévrismes carotidiens, en liant le tronc artériel directement au-dessus de l'anévrisme, entre la tumeur et les capillaires : le malade guérit malgré la suppuration et l'ouverture du sac. A cette époque et jusque dans le milieu du siècle cette méthode fut pratiquée presque exclusivement, malgré ses nombreux insuccès, par différents chirurgiens (Lambert, Bush, Montgommery, Colson, Lane, etc.). Vers le milieu du siècle, l'expérimentation sur les animaux et d'importants travaux vinrent modifier et orienter vers un jour nouveau la conduite des chirurgiens vis-à-vis des anévrismes de la carotide primitive. Valsalva, Van Swieten, Bichat, James Spence, Cooper (1830), Brown-Séguard (1858), répètent et étudient de nombreuses expériences sur les conséquences de l'arrêt de la circulation carotidienne chez le chien, le lapin, le cheval. Bérard, Norman Chevers, (1835), Norris, Erichsen, Lenoir émettent successivement dans différents mémoires de nombreuses hypothèses pour expliquer ces mêmes accidents chez l'homme. Mais il faut arriver au traité d'Ehrmann pour trouver un travail d'ensemble sur la question : c'est le document le plus important qui ait été écrit sur le sujet et on y a peu ajouté depuis.

Puis paraissent les travaux de Pilz de Stettin, en 1868, et les articles mémorables de Lefort parus suc-

cessivement en 1864, 1868 et 1875. Ce chirurgien à l'aide d'une statistique de nombreux cas, conclut que la ligature est une opération redoutable et qui doit être rarement tentée. Et à ce moment, cela suffit à faire hésiter les chirurgiens pour pratiquer cette opération ; de nouveaux procédés déjà connus et suivis depuis longtemps pour les anévrismes des membres, sont employés alors contre les anévrismes carotidiens. Rouge, de Lausanne, applique la compression digitale, indirecte, intermittente et obtient quatre guérisons sur cinq cas. On revient ensuite à la ligature de la carotide suivant la méthode d'Anel ; au-dessous du sac, parce qu'elle paraît donner de meilleurs résultats du côté de l'anévrisme, tout en conservant les dangers attribuables à la ligature ; elle est pratiquée un grand nombre de fois dans la suite, pendant la seconde moitié du siècle dernier, mais avec de nombreux insuccès. A partir en effet, du premier opéré d'Abernethy, en 1805, opéré qui succomba en quelques heures après des convulsions suivies d'hémiplégie, presque tous les malades présentent des accidents cérébraux graves : beaucoup y succombent. Quand on compulse les statistiques de 1830 à 1880 on est frappé de la très grande mortalité de cette intervention. C'était, il faut le rappeler, l'époque où de l'amphithéâtre on se rendait à la salle d'opération ; la ligature sur le cadavre précédait immédiatement celle qu'on allait faire sur le vivant. La mortalité a, de nos jours, diminué de beaucoup et ce bénéfice ne peut être mis que sur le compte d'une application rigoureuse des principes de l'antisepsie et de l'asepsie.

A la faveur de l'ère antiseptique et avec les progrès qu'elle fit rapidement, devait être appliquée bientôt aux anévrismes de la carotide primitive, une méthode que depuis longtemps les chirurgiens employaient pour la plupart des anévrismes des membres, celle-là véritablement sanglante et radicale. Jusque-là on s'était bien adressé parfois directement au sac lui-même ; mais ce fut toujours pour des anévrismes traumatiques. Morel, à la fin du ^{xvii}^e siècle, Syme en 1831, qui a donné son nom à ce procédé opératoire, avaient incisé le sac anévrisimal, tamponné ensuite. Mais nous ajoutons que ces chirurgiens avaient eu presque la main forcée, se trouvant en face d'anévrismes traumatiques donc compliqués de plaie et d'hémorragie. Ceci n'infirmera donc en rien notre opinion sur l'évolution de la thérapeutique des anévrismes carotidiens.

Frothingham en 1877, Salzmann en 1883, Herczel en 1889, Karewski en 1893 extirpent partiellement le sac d'anévrismes de la carotide primitive, entre deux ligatures : le résultat fut parfait. L'extirpation totale, complète, a été faite huit fois par Inouye, Delagenière, de Castro, Walsham, Tuffier, Pacheco Mendès deux fois, et Delore (1907). Delbet en 1895 et 1897 a attiré l'attention des chirurgiens d'une façon toute particulière sur ce nouveau procédé opératoire ; il s'en est fait le défenseur et a insisté sur l'action néfaste de l'infection dans la production des accidents cérébraux consécutifs à la ligature de la carotide. Guinard explique la pathogénie de ces accidents par la thrombose artérielle ascendante, favorisée par la stase sanguine.

En Allemagne, on s'attache à l'étude des phénomènes

oculaires et auditifs secondaires à la ligature : ce sont les travaux de Michel, de Von Schulten, de Friedlander, de Lebran. En 1900, paraît l'important mémoire de Siegrist, de Bâle, qui réunit et étudie plus de 900 observations de ligatures carotidiennes, dont 172 de 1881 à 1897. Rappelons en 1904, à la Société de chirurgie de Paris une longue discussion : Picqué insiste de nouveau sur le rôle de la septicité dans les accidents tardifs, sur celui de l'intégrité de l'appareil circulatoire dans la production des accidents immédiats, en déclarant que ceux-ci n'existaient pas, alors que Lejars en apporte de nombreux exemples. Signalons enfin l'article de Delagenière paru dans les *Archives provinciales de chirurgie* de 1896, sur le traitement des anévrismes de la carotide primitive et différentes thèses, celles de Nieten (1893), de Lestelle (1904), de De Fourmestraux (1907) qui résument la question de la ligature de la carotide, et enfin celle de Chifoliau (1904), qui a étudié admirablement la partie anatomique de l'anévrisme carotidien et préconisé le mode de traitement par l'extirpation du sac. Plus récemment enfin, Pacheco Mendès, professeur à Bahia, dans ses *Etudes de clinique chirurgicale* de 1902 et dans la *Revue de chirurgie* de 1905, Delore dans le *Bulletin médical* de 1907 achèvent de réhabiliter ce mode d'intervention, et le reconnaissent comme le procédé de choix, la « cure radicale », pour les anévrismes de la carotide primitive.

DIFFÉRENTS MODES DE TRAITEMENT

DES ANÉVRISMES DE LA CAROTIDE PRIMITIVE

Tous les procédés habituels de traitement des anévrismes ont été appliqués à l'anévrisme carotidien. Ils se rattachent soit à un traitement médical intérieur qui vise la diathèse et ses diverses localisations possibles plutôt que la lésion locale, soit à un traitement général appliqué suivant la méthode de Valsalva, soit au traitement local chirurgical, de beaucoup le plus important. Nous nous occuperons presque exclusivement de ce dernier et le diviserons, de suite, suivant deux catégories d'intervention : celles qui ont pour but de coaguler le sang dans le sac et celles qui s'adressent au sac lui-même. Parmi les premières, il en est qui agissent directement sur le sang : méthode des injections coagulantes, corps étrangers introduits dans le sac et galvanopuncture ; d'autres qui agissent extérieurement sur la tumeur : applications froides ou chaudes, malaxation, compression directe ; ou à distance, sur les pôles de la tumeur : ce sont la compression indirecte, la ligature au-dessus ou au-dessous de la poche anévrismale. Quant à l'intervention directe sur le sac,

elle comprend l'incision et enfin l'extirpation partielle ou totale.

TRAITEMENT MÉDICAL

Le traitement médical dirigé contre la tumeur anévrismale est illusoire, mais efficace contre la cause originelle. L'iodure de potassium, les sels de mercure, sous leurs diverses formes, peuvent être donnés contre les localisations multiples de la diathèse, en particulier sur les artères cérébrales ; car dans l'oblitération de la carotide, qui est la base de toute intervention, le danger, immédiat au moins, n'est pas tant la suppression de l'afflux sanguin carotidien, que la diminution de la perméabilité des artères cérébrales et des larges anastomoses du polygone de Willis. L'iodure de potassium ou de sodium longtemps prolongé, à petites doses, est aussi indiqué pour la même raison, dans l'anévrisme d'origine athéromateuse. Il faut donc, dans l'anévrisme spontané surtout, toujours associer le traitement médical à l'intervention chirurgicale. Qu'il la précède et la suive ; il prêterait un concours favorable, mais rien de plus, et encore à la condition que la tumeur soit surveillée, en se tenant prêt à agir plus énergiquement si elle grossissait.

On a attribué à la digitaline, vis-à-vis des anévrismes un rôle curateur qu'elle ne possède pas. Mais dans le cas d'anévrisme carotidien elle pourra, en vue d'une intervention, apporter son tribut. Nous savons que la digitale accroît la puissance du cœur et augmente l'énergie de propulsion du sang ; de plus elle accroît la

tonicité des artères. Nous utiliserons cette propriété en faisant prendre de la digitale au malade à opérer; la circulation cérébrale si riche en vaisseaux artériels participera à ce bénéfice; réduite de moitié par une ligature carotidienne elle recevra néanmoins, par une tension sanguine plus forte, la vie qu'il faudra fournir encore aux deux hémisphères cérébraux. Mais sur l'anévrisme lui-même, que fera la digitale? A l'inverse de ce que croyaient les anciens thérapeutes, elle « galvanise », suivant l'expression de Gübler, les tuniques artérielles et n'aura sur les parois de la tumeur aucune action quelconque, puisque celles-ci sont en partie détruites ou complètement désorganisées. Donc, sauf peut-être dans la simple dilatation, la digitale tendra plutôt à augmenter le mal. Elle renforce l'attaque sans affermir la résistance.

La méthode de Valsalva ne mérite qu'une simple mention. Elle consiste à saigner le malade, et à le maintenir immobile et à la diète jusqu'à ce que l'anévrisme veuille bien guérir. Le malade de Solizzoli supporta onze mois ce régime et guérit au bout de trente-trois ans... En dépit des quelques résultats que cette méthode a pu donner (J.-L. Petit, Dupuytren, Hecker), il y a intérêt à éviter au malade un régime aussi débilitant et aussi barbare.

Nous n'avons pu trouver aucune observation d'anévrisme carotidien où fut appliquée la méthode de Lancereaux (injections sous-cutanées de solutions chloruro-sodiques de gélatine). Aussi ne pouvons-nous pas juger la valeur de ce procédé qui a fourni, en d'autres cas, de si bons résultats.

TRAITEMENT CHIRURGICAL

La méthode des injections coagulantes dans le sac anévrisimal, l'introduction de corps étrangers, l'acupuncture, la galvanopuncture ont eu peu d'adeptes. Maracci, à Venise, en 1868, traite eu anévrisme de la carotide primitive droite d'abord par la compression sans succès, puis injecte dans le sac du perchlorure de fer ; la tumeur semblait avoir guéri, mais la mort survint à la suite d'un érysipèle. Pereira, à Bahia, en 1887, tenta l'acupuncture et l'introduction d'un fil métallique : le malade mourut d'accidents cérébraux précoces. Un résultat meilleur fut obtenu par Guimaraes, à Rio-Janeiro, en 1877. En présence d'un anévrisme de la carotide primitive gauche il applique tout d'abord de la glace, pendant quelque temps, sans résultat, puis fait un essai, jusque-là inconnu, dit-il ; pendant un mois, il pratique sept séances de courants induits, en plaçant les deux pôles d'une machine électrique à la surface de la tumeur ; la poche anévrismale durcit, diminue de volume de moitié. Ce bon résultat est à noter. Le procédé ne donna rien à De Castro, qui l'appliqua avant de pratiquer l'extirpation. Un pareil traitement est long et incertain dans ses résultats. Il offre, d'autre part, les dangers d'une embolie produite par le déplacement intempestif d'un caillot dans l'intérieur du sac resté perméable au courant sanguin.

Nous avons trouvé trois cas de galvanopuncture tentée pour un anévrisme carotidien. Pratiquée *in*

extremis par Hamilton elle n'a pas empêché de mourir le malade, et elle a tué ceux de Ciniselli et de Keate.

Les applications chaudes ou froides sur la tumeur ont dû être employées fréquemment, mais sans qu'on puisse leur attribuer un seul succès certain. Ce sont des méthodes adjuvantes, aussi anodines dans leurs résultats que dans leur application.

La malaxation est un excellent moyen de tuer les malades, dit Delbet, et doit être absolument condamnée : elle détache des caillots qui vont emboliser les artères : ainsi mourut le malade d'Esmarch, et Fritz en 1857, a rassemblé un certain nombre de faits où les choses se sont ainsi passées.

La compression directe sur la tumeur a été peu employée. Ciniselli aurait guéri un malade par ce procédé. Slocok a rapporté aussi un fait curieux : la guérison suivit une pression violente exercée sur la tumeur dans le but de convaincre le malade de la nécessité de l'intervention. C'est un procédé thérapeutique infidèle et dangereux.

La compression indirecte sur les pôles de la tumeur a eu par contre de nombreux partisans. Elle a été employée soit comme moyen curatif, soit préventivement pour préparer la ligature. Elle s'exerce de deux manières : sous le nom de méthode de Vernet, elle est pratiquée mécaniquement en comprimant la carotide, au-dessous de la tumeur, à l'aide d'un appareil : Lyon de Glasgow, Edwards, Acrel l'ont essayée ainsi avec des résultats malheureux, car ces instruments compresseurs sont mauvais, mal supportés, d'une difficile application. Reste l'autre façon de pratiquer la com-

pression, en remplaçant l'appareil par les doigts. Broca, dans son *Traité des anévrismes* dit que « la compression digitale constitue l'idéal de la compression et qu'aucune machine ne peut remplacer l'action intelligente des doigts ». On l'exerce de deux façons : dans l'une, l'artère est pressée d'avant en arrière contre le plan résistant de la colonne cervicale et particulièrement sur le tubercule antérieur de l'apophyse transverse de la sixième vertèbre cervicale, tubercule de Chassaignac. Mais alors la compression est extrêmement douloureuse, mal supportée par le malade; en même temps que la carotide, la jugulaire interne, l'artère vertébrale, et surtout le pneumogastrique sont comprimés; le doigt qui s'appuie contre un plan résistant ne se rend pas bien compte de l'effort déployé; le malade de Delore (1860), comme tant d'autres, ne put supporter que deux séances de compression et réclama un autre mode de traitement. C'est en raison de ces faits que Rouge de Lausanne en 1869, à propos d'un malade qui ne put tolérer aussi la compression exercée de la façon précédente, pratiqua un autre mode de compression plus douce, en pinçant la carotide entre le pouce et l'index insinués sous le sterno-mastoïdien, derrière l'artère. Pendant quarante jours il fit exercer, d'une façon intermittente, 165 heures de compression, non sans peine et sans patience, il l'avoue bien : le malade guérit. Dans son article du *Bulletin de la Société médicale de la Suisse Romande* il signale, sur cinq interventions pour des anévrismes de la carotide ou de ses branches, quatre cas de guérison : ces résultats semblent d'abord encourageants. Plus tard, Delbet

dans sa statistique de 1889, a relevé également six cas d'anévrismes traités par la compression indirecte : trois ont guéri complètement ; deux fois la tumeur est restée stationnaire ; une fois (Billroth) la guérison a été obtenue avec des accidents cérébraux. « Si cette proportion, ajoute Delbet, de trois guérisons sur cinq cas et sans accident était exacte, la compression indirecte serait de beaucoup le meilleur mode de traitement des anévrismes carotidiens. Mais Barwel a raison de faire remarquer qu'il est absolument impossible de connaître le nombre des cas dans lesquels cette méthode a été employée sans succès et par suite de déterminer sa valeur. » Après son échec, c'est à la ligature ou à l'extirpation qu'on a recours (Castro). Elle n'est d'ailleurs pas exempte des dangers d'embolies cérébrales précoces avec leurs conséquences fatales, comme dans toutes les méthodes que nous avons précédemment examinées, car toutes offrent ce point commun. D'autre part il faut songer à ce qu'elle exige de temps et de patience, et à la fidélité hypothétique dans le résultat d'un travail d'une aussi longue haleine, dût-on, comme le conseille Rouge, employer à le faire « des doigts féminins souples et déliés qui savent remplacer la force par l'adresse ». Et enfin, si l'anévrisme siège bas, cette méthode n'est plus applicable. Ses inconvénients sont, en résumé, nombreux, et elle n'offre, pour nous, que trois indications bien nettes : lorsque le malade refusera une intervention sanglante, lorsqu'il y aura une contre-indication à l'intervention tirée de l'âge, de l'état des artères, de l'état général du malade ; enfin elle peut préparer efficacement une

opération sanglante, en modifiant la circulation carotidienne, en élargissant les voies collatérales, par une compression préventive bien exercée.

Ligature de la carotide primitive, en général. — Nous en arrivons maintenant à la grosse question de la ligature de la carotide primitive. Nous serons obligé tout d'abord d'étudier ce qu'est cette ligature en général au point de vue de ses indications, de ses résultats, dans les dangers et les accidents dont elle peut être suivie, avant d'aborder l'examen de cette méthode dans son application toute particulière au traitement de l'anévrisme carotidien.

La ligature de la carotide primitive a été pratiquée dans de nombreuses et diverses circonstances. Siegrist de Bâle en 1900, résumant les statistiques de Velpeau, Norris, Ehrmann, Pilz, Lefort, Nieten, arrive à un total de 997 observations. Lestelle, après lui, de 1901 à 1903, n'en relève que onze cas; dans le courant de nos recherches nous en avons relevé 27 de plus, pendant ces trois années. Enfin depuis 1904 inclusivement, en établissant une statistique aussi exacte que possible nous en avons recueilli 42 observations. Ceci fait en totalité plus de 1050 cas de ligature de la carotide primitive. Aussi l'étude de cette opération est facile, et n'a plus besoin d'être éclairée par les résultats de l'expérimentation sur les animaux; « aujourd'hui que l'expérience a été faite si souvent non plus *in anima vili*, mais *in corpore humano*, non pas à titre de recherches, mais dans un but de thérapeutique, aujourd'hui que nous avons pour nous éclairer l'histoire d'un grand nombre d'opérés,

nous devons tirer les enseignements et les préceptes non d'expériences pratiquées sur le cheval, le chien ou le lapin, mais de l'étude des observations recueillies sur l'homme. » (Lefort.)

Les indications de la ligature carotidienne, grâce à l'abandon de plusieurs théories pathogéniques erronées, grâce à l'apparition de moyens thérapeutiques nouveaux, sont actuellement plus restreintes et plus précises qu'au temps où on la considérait comme l'unique traitement d'affections diverses contre lesquelles on était désarmé (épilepsie, névropathies). On ne la pratique plus que pour des affections vasculaires, traumatiques ou organiques, dont elle constitue l'opération curative ou bien au cours de l'extirpation de tumeurs néoplasiques cervicales.

Dans les cas de plaies de la carotide avec hémorragie, les résultats sont peu favorables. En réunissant les statistiques de Lefort et de Lestelle, sur 126 ligatures la mort survient 62 fois; 28 fois du fait de l'hémorragie secondaire, 25 fois consécutive à des accidents cérébraux. Il est vrai de dire que cette mortalité est actuellement plus faible, car sur 7 cas que nous avons relevés depuis 1903 il n'y eut pas de mort.

En ce qui concerne les affections organiques de la carotide, autrement dit l'anévrisme de la carotide primitive ou de ses branches, la ligature a été faite fréquemment suivant la méthode d'Anel ou celle de Brasdor, soit qu'elle fût suivie ou non de l'incision ou de l'extirpation du sac; elle donne, dans ces cas, des résultats meilleurs que nous étudierons plus longuement.

Pour les anévrismes de la carotide externe, sur 18 cas que nous avons recueillis, en y comprenant ceux de Lefort, de Delbet et celui de Berger 1906, 3 fois la mort survint, 2 fois à la suite d'accidents cérébraux ; relatés par les mêmes auteurs sept cas de ligature de la carotide interne avec une seule guérison. Sur 74 cas d'anévrismes intéressant la sous-clavière et la carotide, Walther relève 34 morts par hémorragies ou accidents cérébraux.

Les tumeurs vasculaires de l'orbite ont été traitées avec succès par la ligature carotidienne, qui paraît être le meilleur procédé (Rascalou 1906). Lefort avait attiré l'attention déjà sur ce fait : sur 16 interventions il relate 13 guérisons. Des cas récents (Schluppmann, Kennedy, etc.) prouvent cette bénignité relative de la ligature de la carotide dans ce genre d'affection.

L'hypothèse émise en 1868 par Lefort, à ce sujet, n'est pas une simple vue de l'esprit ; elle est d'une portée plus grande que ce chirurgien ne le pensait. Les affections vasculaires siégeant sur le trajet d'une carotide sont un gage, en effet, de bénignité en faveur de la ligature de ce vaisseau ; car depuis le jour où la poche anévrismale, où la tumeur vasculaire se sont créées, la circulation a été modifiée, ralentie dans ce vaisseau dilaté, et d'une façon corrélative la circulation collatérale est venue en aide, prêter sa suppléance en s'exagérant et fournissant dans ses branches de distribution et au niveau de ses anastomoses une quantité de sang plus grande. Qu'on vienne à lier alors la carotide malade. La circulation collatérale toute préparée par la carotide externe et ses branches de l'autre côté, par

les vertébrales, fera les frais de l'irrigation sanguine dans la région cérébrale privée de son afflux sanguin : les accidents immédiats seront éloignés par le fait et moins graves. Une compression préventive, qui elle aussi préparerait la circulation collatérale, arriverait au même résultat que ce processus naturel, physiologique que nous venons d'examiner et fournirait encore de plus sérieuses chances d'éviter ces accidents. Si nous imaginons maintenant le cas inverse, créé par une lésion artérielle quelconque qui rendrait la circulation collatérale difficile, nous assisterons presque inévitablement à des accidents immédiats.

Les anévrismes cirsoïdes du cuir chevelu, les tumeurs érectiles de la tête, les anévrismes artério-veineux du sinus caverneux sont justiciables de la ligature carotidienne et avec de bons résultats. Pour les tumeurs diverses du cou et de la face, cette ligature n'est plus faite d'une façon curative, mais c'est une opération de nécessité lorsque les adhérences obligent le chirurgien à pratiquer la résection de la carotide, ou bien pour prévenir de formidables hémorragies : sur 42 cas que nous avons relevés de résection de la carotide au cours d'une intervention pour tumeurs malignes, 19 fois la mort suivit, provoquée 8 fois par des accidents cérébraux ; citons les cas récents de Morestin, de Lecène, de Dumoulin, de Faure qui furent tous suivis de mort. Il est facile de comprendre que l'état général du malade, l'étendue, la gravité des lésions, pour les plaies du cou comme pour les tumeurs néoplasiques sont ici un facteur important de mortalité qui n'existe pas pour une ligature pure et simple.

Par l'examen des renseignements précédents sur les indications et les résultats grossièrement établis de la ligature carotidienne, nous avons pu déjà nous rendre compte de sa valeur thérapeutique et de la fréquence des accidents, particulièrement des accidents cérébraux, qui lui sont secondaires. Mais il y a lieu, actuellement, de scinder chronologiquement ces statistiques en deux séries successives, sinon en trois. En effet, dans la statistique de Lefort, vers le milieu du siècle dernier, sur 370 cas purs de ligature carotidienne simple, on note 100 fois des accidents cérébraux, c'est-à-dire dans plus d'un quart des cas, et 70 fois sur 370 cas, ou dans moins d'un cinquième des cas, les accidents cérébraux ont seuls causé la mort du malade, par le fait de l'oblitération de la carotide primitive. La mortalité générale était de 45 pour 100. Dans la statistique de Nieten, en 1893, portant sur 143 cas, on trouve une mortalité moindre de 35 pour 100, avec 27 cas d'accidents cérébraux. Dans celle de Lestelle (1904) légèrement augmentée, sur 147 cas, on trouve une mortalité de 33 pour 100 avec 19 accidents cérébraux seulement. Dans notre statistique personnelle, depuis 1904, portant sur 42 cas, nous relevons 8 morts provoquées par le même nombre d'accidents cérébraux, ce qui fait une mortalité de 19 pour 100 seulement.

Cela suffit à montrer combien la mortalité de la ligature de la carotide primitive s'est abaissée en même temps que la fréquence des troubles nerveux qui lui sont consécutifs. La fréquence de cette ligature n'est pas moindre que jadis, mais on la pratique avec des indications plus sûres; ses accidents sont mieux con-

nus et on peut mieux les prévenir. L'emploi de l'antisepsie suffirait à lui seul à expliquer cette heureuse modification du pronostic. Une autre raison en rend compte également : la plupart des ligatures sont relatives à des anévrismes, et nous avons déjà attiré l'attention sur ce fait de la bénignité relative de la ligature de la carotide pour des affections vasculaires organiques siégeant sur son trajet.

Quels sont donc ces accidents observés secondairement à la ligature d'une carotide primitive? Ils consistent en des troubles oculaires ou auditifs, peu fréquents, et surtout en des troubles nerveux, cérébraux. Nous éliminerons ceux qui sont mis sur le compte de la ligature et qui sont dus seulement à des lésions malencontreuses des organes voisins pendant l'opération, ou à des adhérences entre eux et la plaie, tels que la dysphonie, la dysphagie, la dyspnée, la toux, les palpitations; ces mêmes accidents se produiront surtout lorsque, dans le cas d'anévrisme, on aura pratiqué la simple ligature; le sac, plein de caillots qui s'organisent, devient dur, fibreux, et remplit alors les meilleures conditions pour provoquer des lésions de voisinage par une compression plus brutale et par des adhérences de cicatrisation.

Nous n'étudierons que les accidents exclusivement imputables à la ligature de la carotide et nous les diviserons de suite, comme il est classique de le faire, en accidents immédiats et en accidents tardifs.

Les troubles oculaires et auditifs ont été peu étudiés en France, mais surtout en Allemagne, par Graefe, Elschig, Haab, Siegrist, Lebran, Von Michel, Siegrist

et De Fourmestraux relèvent une proportion de 4,5 pour 100 de troubles oculaires. Les accidents immédiats sont rares et éphémères : douleurs, troubles pupillaires, troubles de la vue allant jusqu'à la cécité. Les accidents tardifs, par contre, sont plus fréquents ; les uns sont passagers et consistent en des inégalités pupillaires, troubles subjectifs divers ; d'autres persistent sous forme d'amaurose, de lésions paralytiques extrinsèques ou de lésions inflammatoires : ces dernières ont même été bien fréquentes jadis, puisque Siegrist signale 9 cas de panophtalmie sur les 44 cas de troubles oculaires qu'il a relevés.

Les troubles auditifs sont plus rares encore. Lebran, en Allemagne, les a bien étudiés. Citons un cas d'abolition complète de l'ouïe rapporté par Jungken en 1869. La plupart sont des troubles subjectifs divers et passagers.

Comment s'expliquent ces accidents ? A part les troubles pupillaires qui se rattachent incontestablement à des lésions du sympathique, leur pathogénie semble la même que celle des accidents cérébraux que nous étudierons plus loin : la rétine n'est qu'une circonvolution cérébrale étalée, un fragment de cerveau pourvu de névroglie ; le nerf auditif n'est qu'un pédoncule cérébral.

Nous en arrivons maintenant à l'étude des accidents cérébraux dont la fréquence et la gravité dominent toute l'histoire de la ligature de la carotide primitive.

Les accidents immédiats, et par le mot « immédiats » nous entendons provoqués sans délai par la ligature, ont été fort discutés, et récemment, à la Société de

Chirurgie, par Guinard, Picqué, contre Quénu et Le Dentu. A la vérité, ils sont rares, mais on ne peut mettre en doute cependant leur existence. Ce sont, par ordre de gravité, des douleurs céphaliques du côté opéré, de la diminuation de la température, de la pâleur du côté opposé, une certaine tendance au sommeil, de la difficulté de la parole, des convulsions épileptiformes, des vertiges avec engourdissement dans les muscles du côté opposé à la ligature, la syncope, le coma. Lejars, Quénu, Le Dentu, Delore et Beutter, (1903), Lecène et Morestin (1905) ont publié chacun un cas typique où des accidents cérébraux (coma, hémiplegie) suivirent immédiatement la ligature. Dans le travail de Siegrist, il y en a au moins seize exemples indiscutables.

Quelle est la cause de ces accidents immédiats ? Ce n'est pas l'infection : malgré le cas de Martel où se déclara en quelques heures une méningo-encéphalite, elle n'a pas le temps de se produire. Richet incrimine la compression des filets nerveux du sympathique situés dans la gaine de l'artère et enserrés dans la ligature : la paralysie des artères cérébrales consécutives serait le point initial de tous les phénomènes observés. Mais cette théorie ne s'accorde ni avec ce que nous enseigne la physiologie, ni avec les faits, aujourd'hui nombreux, qui établissent l'innocuité de la section de ce nerf ; tout au plus peut-elle expliquer les quelques troubles pupillaires ou vaso-moteurs passagers que nous avons signalés. Nous citerons seulement les théories de Pilz sur l'influence d'un « plasma interstitiel » hypothétique, celles encore plus fantaisistes de Tichomirow, qui attri-

bue tous les désordres à une anémie cérébrale due à la compresion des vaisseaux artériels gorgés de sang sur leurs voisins anémiés par la ligature, et Bérard, à une hémorragie cérébrale difficile à admettre et qui n'a jamais été constatée à l'autopsie.

C'est l'ischémie brusque, l'anémie aiguë de la substance cérébrale, qui fournira l'explication la plus facile de ces accidents immédiats, mais il faut déterminer la raison de cette anémie, normalement évitée par la présence de canaux de dérivation de la carotide vers l'encéphale. Il n'y a pas d'accidents immédiats dans tous les cas de ligature. C'est ici que les anomalies des anastomoses intra-craniennes, de l'hexagone de Willis, ou l'obstruction d'une de ses branches par des plaques d'athérome, éclairent d'une façon lumineuse la pathogénie de ces accidents. Que se passe-t-il dans un cas type de ligature carotidienne chez un individu présentant des artères normales? L'ondée sanguine interrompue passera par la vertébrale du même côté, la cérébrale postérieure, la communicante postérieure et arrivera de nouveau à la carotide du côté lié; la communicante antérieure apportera au même point, par l'intermédiaire des cérébrales antérieures, une partie du sang de la carotide opposée; par les anastomoses extra-craniennes, la carotide externe du côté lié et ses branches recevront du sang des collatérales de la carotide externe de l'autre côté, et par les anastomoses de l'ophtalmique la circulation se rétablira aussi. C'est surtout l'étroitesse de la communicante postérieure qui est la lésion redoutable. Ehrmann sur cinquante-neuf autopsies, a noté une proportion de 21 pour 100 d'ano-

malies, proportion qui est en rapport avec celle des accidents cérébraux graves attribuables à la ligature. Elles seraient encore plus fréquentes chez les aliénés, les dégénérés.

L'artériosclérose des petites artères du cerveau jouera un rôle aussi important que leurs anomalies, cela se comprend. Quoi de surprenant à ce qu'une ligature qui arrête définitivement le cours du sang, jusque-là ralenti mécaniquement, dans la carotide, achève l'ischémie du territoire de l'artère.

Il est donc logique d'admettre que l'anémie simple du cerveau est la cause probable des accidents immédiats, mais qu'elle suppose nécessairement une insuffisance anatomique ou pathologique des artères de l'hexagone cérébral. Ajoutons à ces données l'hypothèse d'une embolie aseptique, partie de la ligature ou du sac anévrisimal, pour expliquer la production d'une hémiplégie brusque (cas de Quénu, de Le Dentu), et nous connaissons la pathogénie de ces accidents immédiats. De Fourmestraux a fait remarquer, avec juste raison, qu'ils étaient favorisés par une lésion cardio-vasculaire accompagnée d'hypotension sanguine (insuffisance aortique, hémorragies, artério-sclérose).

Nous tirerons de cette pathogénie des conclusions nettes, qui nous permettront d'éviter les accidents qu'elle explique, lorsque nous voudrons faire la ligature de la carotide pour un anévrisme de ce vaisseau, que cette ligature soit faite seule ou qu'elle soit suivie de l'extirpation en sac.

Quels sont les accidents tardifs de la ligature de la carotide primitive ? Ils se résument en un seul, ou à peu

près, qui est l'hémiplégie sous ses diverses formes cliniques. Elle apparaît le plus souvent aux deuxième et troisième jours, et s'installe lentement. Généralement mortelle, elle a guéri deux fois sur les huit cas que nous relevons dans les 42 observations rassemblées depuis 1904 ; dans d'autres cas les lésions deviennent chroniques et l'hémiplégie persiste plusieurs années après la contracture (Touche, 1902).

Sa pathogénie a été bien discutée, mais il semble maintenant qu'il ne soit plus permis de discuter, d'hésiter.

Nous rejetterons, ici encore, les théories de Pilz, de Tichomirow, de Bérard, de Richet. Faut-il incriminer l'anémie cérébrale ? La circulation cérébrale est trop riche en vaisseaux d'origine se ramifiant dans l'encéphale, trop riche en anastomoses pour que l'anémie persiste d'une façon durable après la ligature d'un tronc carotidien et détermine des troubles de ramollissement. Sinon les ligatures doubles de la carotide seraient impossibles, et les accidents devraient être très précoces ; et il serait enfantin d'admettre que le cerveau, comme un accumulateur chargé, emmagasine assez d'énergie pour fonctionner un certain temps après la ligature. Pour ces mêmes raisons, l'insuffisance des anastomoses artérielles ne légitimera pas la production de cet accident tardif. Il nous faut pour expliquer l'hémiplégie, un obstacle à la circulation d'une branche de la carotide interne, permanent et complet, qui déterminera plus ou moins rapidement un ramollissement cérébral : or les deux grands processus du ramollissement cérébral sont la thrombose et l'embolie.

La thrombose aura son point de départ au niveau de la ligature, ou dans le sac d'un anévrisme traité par la ligature simple. Elle remontera jusqu'à la naissance des collatérales et là pourra donner des embolies sous l'impulsion du sang venant de ces collatérales. Cette thrombose ascendante est coupable de tous les accidents cérébraux. La stase sanguine, comme le veut Guinard, due à l'insuffisance de la circulation artérielle et de ses anastomoses du côté opposé à la ligature ne suffira pas à la produire. Mais si en même temps que la circulation se ralentit, l'endothélium artériel est altéré, manque par places, comme dans l'artériosclérose, la thrombose doit être la règle. La gravité du pronostic de la ligature carotidienne croît, en effet, avec l'âge. N'a-t-on pas l'âge de ses artères?

Mais la véritable cause de ces accidents est la septicité, l'infection au cours de l'opération ou déterminée par un fil de ligature non aseptique. Delbet a longuement insisté sur cette façon de voir. « La carotide a beau alimenter le cerveau, dit-il, elle n'échappe pas aux règles qui régissent les autres artères. » Cette infection pourra être très légère et ne donner aucuns symptômes généraux. Mais il n'est pas permis de la mettre en doute. Elle est prouvée par la diminution de la fréquence des accidents tardifs avec les progrès de l'asepsie, par leur moment d'apparition le plus fréquent du deuxième au quatrième jour, par les résultats de nombreuses autopsies qui ont prouvé la coïncidence de cette thrombose ascendante, faite de caillots mous et friables, avec des lésions suppurées locales ou à distance. Les données expérimentales enfin, fournissent

un contrôle péremptoire. Citons les expériences concluantes de De Fourmestraux. Nous en avons fait nous-même plusieurs sur un jeune chien et sur trois lapins : nous avons en vue surtout d'étudier chez ces animaux les accidents immédiats consécutifs à la ligature d'une carotide, des deux carotides et des vertébrales simultanément. Nous ne les publions pas car elles n'apprennent rien de nouveau sur ce sujet ; mais nous avons toujours trouvé à l'autopsie les troncs artériels thrombosés, jusqu'à une hauteur plus ou moins grande ; or nous n'avions jamais pris aucun soin d'antisepsie et d'asepsie.

Ligature de la carotide primitive comme traitement de l'anévrisme carotidien. — Nous allons examiner maintenant ce que donne la simple ligature dans le traitement des anévrismes de la carotide primitive et tout d'abord la ligature suivant la méthode d'Anel, entre le cœur et la tumeur. Cooper, en 1803, l'a pratiquée pour la première fois. Lefort en a réuni 47 observations avec 21 morts. Lestelle en rapporte 12 cas dont deux suivis de mort, l'une par hémorragie (Porcher), l'autre par suppuration du sac et infection (Virdia). Dans notre statistique, depuis 1903, nous en relevons 3 cas (Scheen, Bornhaupt, Martins da Silva) avec guérison. En totalité 62 cas suivis de 23 morts, ce qui fait une mortalité de 38 pour 100, ou seulement de 13 pour 100 pour les 15 cas plus récents.

Cette opération ne présente aucune difficulté opératoire et le chirurgien pourvu de notions anatomiques

précises la pratique rapidement et sûrement. Mais pourquoi alors cette mortalité assez élevée ? Quelle est en un mot la valeur de la guérison obtenue par ce procédé.

Les dangers immédiats appartenant en propre à la ligature carotidienne ont ici une grande fréquence, moindre il est vrai dans ce genre d'affection, comme nous l'avons déjà fait remarquer. Du côté de la poche anévrysmale le premier effet de la ligature est d'y supprimer les pulsations, de diminuer son volume et de déterminer la formation d'un caillot ; mais l'arrêt trop complet de la circulation, l'absence de collatérales au-dessous du sac ne permettent que difficilement à ce caillot de subir l'évolution indispensable à une guérison solide et durable. Le caillot ne pouvant se condenser, se solidifier par la résorption de ses parties liquides, subsiste longtemps dans l'anévrysme dont il retarde d'autant la guérison. Aussi les troubles de compression persistent les mêmes souvent qu'auparavant, ou atténués : troubles laryngés, accès de dyspnée, de suffocation, dysphagie, irradiations douloureuses.

Quelquefois même ces troubles s'exagèrent, car le sac agit alors comme un corps étranger et détermine autour de lui une véritable inflammation : dans trois cas de Lefort la mort fut imputable à des accidents pulmonaires de cet ordre.

Un accident plus grave peut se produire après un temps plus ou moins long : c'est la suppuration et la rupture du sac, l'infection s'étant produite au moment de l'opération ou consécutivement. Cette tumeur pleine de caillots semble en effet un milieu tout prêt à l'infection. Ces accidents de suppuration ne sont pas rares

et nous les notons 12 fois sur les 62 cas que nous avons recueillis. Chez le malade de Godefroy le sac suppura et s'ouvrit dans le pharynx. Viridia en rapporte un cas où le malade succomba de pyohémie. Fayrer a vu survenir la suppuration du sac 13 jours après la ligature, la plaie étant cicatrisée; le pus s'écoula par l'incision opératoire. Dans le cas de Mills le sac suppura en même temps que se déclarait une ophtalmie purulente qui provoqua la fonte de l'œil.

Cet accident doit être regardé encore comme plus fréquent qu'il n'est signalé; en effet il se montre souvent à une période assez éloignée du moment de la ligature; il peut donc avoir existé dans plusieurs cas postérieurement à la publicité de l'observation et trop souvent la mort en survenant dans les premiers jours, pour diverses raisons, n'a pas laissé à cet accident le temps de se produire.

L'inflammation du sac, en déterminant une augmentation du volume de la tumeur peut amener la mort par la compression exercée sur la trachée. Mais sa suppuration emprunte surtout sa gravité aux hémorragies qui accompagnent l'ouverture de la poche anévrismale. L'hémorragie est alors plutôt la règle que l'exception, car sur les 12 cas où la suppuration et la rupture du sac eurent lieu, 7 fois il y eut des hémorragies qui 4 fois furent mortelles. Ces hémorragies tardives s'expliquent fort bien par le ramollissement, dû à la suppuration, des caillots obturateurs; si c'est celui qui oblitère le bout cardiaque, l'abondance de l'hémorragie amène rapidement la mort. Quelquefois cependant l'hémorragie a un autre caractère; moins

abondante, elle se laisse arrêter par la compression pour reparaître plus ou moins longtemps après, quelques heures; quelques jours plus tard, mais elle n'en est guère moins grave; car si l'on est parfois arrivé à la supprimer définitivement, le plus souvent elle a déterminé la mort. Il est probable que dans ces cas l'hémorragie provenait non du bout cardiaque, mais du bout périphérique.

Aux revers ajoutons les insuccès, c'est-à-dire les récidives. La récidive est rare pour un anévrisme siégeant sur une artère sans collatérales; aussi ne s'est-elle montrée que 4 fois sur les 47 cas de Lefort et 2 fois sur les 15 que nous avons recueillis après lui. A ces accidents multiples nous devons ajouter ceux qui dépendent de la ligature elle-même. Les complications cérébrales sont, ici comme ailleurs, une cause fréquente de mort : nous en relevons 15 cas.

Pour mieux dire, en résumé, sur 62 observations de traitement d'anévrisme de la carotide primitive par la méthode d'Anel, 26 fois seulement la guérison se fit bien sans incident, il y eut 23 morts et 15 fois se produisirent des accidents cérébraux.

Parmi ces accidents si fréquents de cette méthode nous ne pouvons éviter ceux qui tiennent à l'oblitération même de la carotide, puisque pour guérir l'anévrisme il faut nécessairement oblitérer l'artère; mais nous pouvons espérer diminuer la fréquence de ceux qui tiennent à l'évolution ultérieure du sac, par des soins préventifs d'antisepsie et d'asepsie. D'autre part, dans tous les cas où la méthode d'Anel devra être appliquée, c'est-à-dire lorsque la ligature entre l'anévrisme et le cœur

sera possible, il sera préférable de placer une seconde ligature au-dessus de l'anévrisme, d'ouvrir le sac, d'évacuer les caillots, en un mot de suivre l'exemple de Syme et de revenir, comme il l'a fait, à la méthode d'Antyllus : tel est le conseil que donnait Lefort en 1868. Mais le mieux ne sera t-il pas encore, en s'adressant au sac anévrisimal, cette source de tous les accidents, de l'extirper entre deux ligatures? Que deviendront, par ce procédé, la suppuration, la rupture du sac et les récidives?

La ligature par le procédé de Brasdor au-dessus de la tumeur pour obtenir la guérison d'anévrismes carotidiens, a été faite un nombre assez restreint de fois. Elle a été pratiquée par Wardrop le premier en 1825. C'est à elle qu'on s'est adressé le plus souvent au début du XIX^e siècle et dans la suite chaque fois que l'anévrisme siégeant très bas ou se compliquant d'anévrisme de l'innominée, il était impossible de pratiquer la ligature par la méthode d'Anel. Chifoliau en a relevé 14 observations avec 5 morts par suppuration et hémorragies ou par accidents cérébraux (2). Quatre fois la guérison se fit avec accidents (perte de l'œil, suppuration du sac, troubles de compression); trois fois l'anévrisme fut peu modifié.

Lorsque la ligature de la carotide par ce procédé a converti cette artère et l'anévrisme qui siège sur elle en un diverticulum de l'aorte et du tronc brachio-céphalique, le sang contenu dans la poche cessant de circuler se trouve dans les conditions qui favorisent sa coagulation. Il n'est donc pas étonnant que la diminution du volume de l'anévrisme se montre ordinaire-

ment dans les premiers jours. Mais l'évolution du sac ne continue pas toujours à se faire dans ce sens. Il est exposé, comme dans le cas de ligature par la méthode d'Anel, aux accidents d'inflammation, d'infection ; d'autres part, sous l'effort de la tension sanguine commune entre lui et la carotide afférente non oblitérée, la régression tardive du sac se fera lentement et les chances de rupture seront grandes, accompagnées d'hémorragies mortelles.

Aussi ce mode de traitement nous paraît inférieur de beaucoup aux précédents et on n'est pas autorisé à intervenir avec d'aussi minimes chances de succès.

Incision du sac. — L'incision du sac ou méthode de Purman a été employée pour la première fois à la fin du XVIII^e siècle par Morel, cité par Broca ; son malade mourut d'hémorragie sur la table d'opération. Syme incisa directement et lia les carotides dans le sac. Frothingham et Salzmann ne se contentèrent pas d'inciser le sac, mais en firent une extirpation partielle. Delbet a rapporté six cas de ce mode d'intervention ; nous n'avons pu en trouver de plus récents. Il est curieux de noter que tous ont rapport à des anévrysmes traumatiques et que les résultats furent bons : une seule mort, en effet, celle du malade de Morel. Il semble ressortir de ce fait déjà que l'action directe sur le sac est préférable. Le malade de Matlakowsky guérit avec une paralysie incomplète des membres inférieurs, attribuable probablement à une embolie produite au cours de l'opération. Aussi, il serait sage, comme le conseille Delbet, de lier d'abord le bout périphérique

de l'artère pour éviter que ces caillots, détachés par les manipulations, soient entraînés vers le cerveau ; nous aurons à éviter d'ailleurs ce même accident, si fréquent dans les autres modes de traitements, lorsque nous voudrons extirper le sac complètement.

En plus de cet accident, l'incision du sac sans extirpation expose tout particulièrement aux hémorragies secondaires. Lorsqu'on laisse le sac en place, il est difficile d'obtenir une réunion par première intention ; on est obligé de tamponner la plaie, l'exposant ainsi aux infections secondaires, à la suppuration ; or, nous savons quel rôle capital jouent les phénomènes infectieux dans les hémorragies secondaires.

Néanmoins, on appliquera efficacement cette méthode aux anévrismes traumatiques, diffus ; les suites en seront bonnes généralement : le sac, vidé de ses caillots, tamponné aseptiquement, courra peu de risques d'infection.

EXTIRPATION DU SAC

L'extirpation du sac, pour les anévrismes des membres inférieurs surtout, est considérée, depuis les travaux de Delbet, comme le vrai traitement de choix ; elle représente pour ce genre d'affection la « cure radicale ». Ce chirurgien a démontré, en effet, que la ligature est plus grave que l'extirpation, qu'elle expose davantage à la gangrène, qu'elle est moins efficace puisque dans 5 pour 100 des cas l'anévrisme persiste ou récidive, que la guérison qu'elle procure est moins parfaite puisque des troubles trophiques, des phénomènes de douleur et de paralysie peuvent survivre à l'anévrisme. Dans son *Traité de chirurgie*, il n'a pas craint d'étendre également ces données à l'anévrisme carotidien. « Faut-il préférer dans ces cas, dit-il, l'extirpation à l'incision ? C'est une question délicate ; l'extirpation peut présenter de grandes difficultés ; il faut la tenter, mais sans s'y acharner si on reconnaît qu'elle présente des difficultés considérables. » Mais Delbet n'avait que deux cas d'extirpation pour établir son jugement ; sur cette maigre statistique, il émettait déjà une opinion assez ferme en faveur de ce traitement. Dix ans ont passé depuis, et dix ans, par le temps qui court, sont largement

suffisants pour modifier, infirmer ou confirmer les conclusions d'un rapport, surtout quand ce dernier a pour objet une chirurgie aussi délicate et aussi étroitement liée aux progrès de l'asepsie que la chirurgie des artères. Dans ces dix années, sept fois l'extirpation fut pratiquée, suivie une seule fois de mort (cas de Tuffier). C'est peu, mais cela fait prévoir qu'à l'avenir le nombre des extirpations deviendra de plus en plus considérable. Jusqu'à présent, cette méthode n'a guère été employée comme procédé de choix. Les difficultés présumées de l'opération, telle doit être, à n'en pas douter, les causes pour laquelle elle n'a pas été souvent tentée.

Ces difficultés sont-elles considérables ? Cela dépend évidemment de la situation de l'anévrisme et de son âge. L'anévrisme haut situé étendra, avec une rapide facilité, des prolongements du côté du plancher de la bouche, du côté du pharynx, vers la mastoïde (cas de Tuffier, Walsham, Mendès). Ces trois chirurgiens eurent beaucoup de peine à disséquer le sac à son pôle supérieur à cause de ses prolongements et de ses adhérences ; chaque fois, une hémorragie se produisit, et ils furent obligés même de laisser une portion du sac à la partie supérieure après l'avoir liée ou même suturée à la soie (Mendès). Ces difficultés seront accrues encore si l'anévrisme est ancien ; des adhérences avec les organes voisins, avec la sous-maxillaire, avec la parotide, avec les nerfs surtout se seront créées qui produiront, lorsqu'on voudra libérer le sac et l'extirper, des hémorragies et des lésions nerveuses.

Et c'est là tout ce qui a pu faire redouter aux chi-

rurgiens particulièrement cette intervention. Je ne pense pas qu'on puisse mettre en ligne de compte la durée de l'opération, qui demande évidemment plus de temps que la simple ligature.

En ce qui concerne l'hémorragie, il sera facile de la prévenir, et aussi facile de l'arrêter si elle se produit faute de l'avoir prévenue. Quant aux lésions nerveuses que la dissection du sac pourra produire, en tirillant ou déchirant plus ou moins ces nerfs, elles seront, avec quelques précautions, facilement évitées. Enfin, si les nerfs sont trop adhérents au sac, enfouis dans leur épaisseur comme dans le cas de Tuffier, de Castro, il sera facile de faire comme ce chirurgien, de sacrifier le sac au nerf en lui en abandonnant la portion qui lui adhère par trop. Et ces nerfs primitivement comprimés, serrés, reprendront leur vitalité, leur fonction avec leur mise en liberté.

Et quand on devrait sectionner le pneumogastrique, ou quand on l'aurait coupé par mégarde, il ne s'en suivrait pas des accidents absolument graves. Il est arrivé à nombre de chirurgiens de sectionner un pneumogastrique au cours d'ablations de grosses tumeurs néoplasiques, et sans conséquences. La physiologie ne nous apprend-elle pas que la section d'un seul nerf vague n'est suivie d'aucun trouble permanent? Néanmoins, on agira prudemment en le respectant. Dans l'observation de Tuffier, la malade mourut d'une broncho-pneumonie bilatérale avec un foyer de gangrène dans le poumon droit. Or le pneumo-gastrique droit avait été sectionné pendant l'opération : « il eût été impossible de le disséquer sans ouvrir la poche anévrysmale. » Mais il

n'y avait justement qu'à l'ouvrir, la poche anévrysmale, et suivre la conduite de Castro; le pneumo-gastrique, trouvé à l'examen histologique, très altéré, aurait récupéré sa vitalité. Il est légitime, dans ce cas malheureux, d'incriminer cette section nerveuse comme la cause de la mort. Serait-elle due à la chute de liquides buccaux septiques dans les voies aériennes, permises par la paralysie sensitive du larynx? Cette hypothèse viendrait corroborer encore notre opinion, à savoir que si le pneumo-gastrique n'avait pas été coupé, il n'y aurait pas eu paralysie du larynx et pas de mort.

Du côté du phrénique nous ne trouvons aucun accident imputable à une lésion de ce nerf; on pourrait assister à une paralysie d'une moitié du diaphragme, et encore incomplète, car ce muscle reçoit aussi des rameaux des intercostaux et possède des ganglions propres (Cavalié, thèse Toulouse 1898).

Quant aux lésions du sympathique, toujours possibles en libérant le sac, ou attribuables à la constriction par la ligature des filets ténus qui parcourent la gaine de l'artère (Richet) elles sont peu sérieuses : troubles pupillaires et vaso-moteurs sont des accidents bénins qui disparaissent rapidement grâce au ganglion sympathique supérieur qu'on ne pourra que difficilement atteindre. En tout cas, il sera facile de les éviter en dénudant soigneusement l'artère et en sacrifiant au nerf sympathique la partie du sac qui lui serait par trop adhérente.

Par ce même procédé on pourra conserver intact le grand hypoglosse dont la section entraînerait la paralysie de la langue et des troubles de la parole et de la

déglutition, d'ailleurs passagers, car au bout d'un certain temps les mouvements de la langue se rétablissent.

On a redouté beaucoup autrefois la blessure de la veine jugulaire interne, et on lui a même attribué certains troubles cérébraux consécutifs à la ligature de la carotide. Quatre fois sur nos neuf observations elle fut liée sans conséquences. Les veines du cou sont trop riches en anastomoses pour que la circulation collatérale ne se fasse largement. On ne s'attardera donc pas à la disséquer, et on la liera pour peu qu'elle gêne par son volume et fasse redouter une hémorragie.

Telles sont résumées et analysées les difficultés de l'intervention. Les accidents qui sont inhérents à la ligature proprement dite de la carotide ne peuvent lui échapper, car il est nécessaire de lier l'artère, et même aux deux pôles de la tumeur avant de pratiquer l'extirpation. Comment pourrons-nous parer aux accidents immédiats ? Quand auront-ils le plus de chance de se produire ? Le savoir, ce serait les éviter. Mais en nous rapportant à ce que nous avons dit précédemment, il sera bon de faire un examen soigneux de l'opéré. Nous l'interrogerons sur ses antécédents, nous nous assurerons de l'intégrité de la circulation dans la carotide opposée par l'examen du pouls de la temporale, nous palperons ses artères. Et nous redoublerons de circonspection, de précautions en face d'un malade atteint de lésions cardio-vasculaires, qui présente des signes nets d'artériosclérose. S'il a eu la syphilis surtout, du rhumatisme ou autres maladies infectieuses capables de déterminer des lésions d'artérite, nous pourrons

redouter des processus d'oblitération du côté des artères de la base du cerveau. Un aliéné courra de grandes chances d'avoir des anomalies du côté de son polygone de Willis : il sera impossible de s'en assurer.

Mais on pourra diminuer la fréquence des accidents immédiats de la ligature dus à l'ischémie aiguë du cerveau par deux moyens bien simples. Nous savons que, depuis son apparition, l'anévrisme a préparé la circulation collatérale, et que, pour cette raison, la ligature est moins grave immédiatement pour cette affection. En exerçant sur la carotide une compression préventive pendant les quelques jours qui précéderont l'opération on ne fera qu'exagérer ce processus naturel et physiologique : cette compression sera faite avec les doigts, d'une façon intermittente, aussi longue et aussi renouvelée que le tolérera le malade, et toutes les fois que l'on pourra aborder la carotide au pôle inférieur de la tumeur. La seconde précaution se place à un point de vue aussi pratique que la précédente. Diel, en 1903, a insisté dans un article, sur la ligature lente et progressive de la carotide. Il pratiqua lui-même, dans ces conditions, une ligature carotidienne, et n'attribua son succès opératoire qu'à cette précaution. Après avoir libéré et dénudé soigneusement l'artère, on pourra facilement la charger sur une sonde cannelée par exemple, qui la comprimera incomplètement, jusqu'à ce qu'on la lie, un instant après, lentement, par petits coups. Si, d'autre part, on a placé le malade en position légèrement déclive pour favoriser l'afflux sanguin vers l'encéphale, si, enfin, l'anesthésie est faite à l'éther qui est un congestionnant du cerveau, à l'inverse du chloroforme

qui l'anémie, et si on l'arrête un peu avant de serrer le fil de la ligature, nous aurons mis de notre côté toutes les chances d'éviter la production d'accidents immédiats, exclusivement imputables à l'ischémie brusque du cerveau.

Il est un reproche grave que l'on peut faire au procédé de l'extirpation du sac. En cherchant à libérer la tumeur on est obligé de la malaxer : si elle ne contient aucun caillot, tout va bien, mais si elle en contient, comme cela arrive le plus souvent, ne va-t-on pas favoriser le départ d'un de ces caillots vers l'encéphale et voir s'établir immédiatement une hémiplegie? Cet accident aurait en effet grande chance de se produire. Mais pour se mettre en garde contre lui, on aura soin d'aborder la tumeur, chaque fois que cela sera possible, par son pôle supérieur, et avant de ne rien faire autre, de lier la carotide à ce niveau ; si on ne peut placer un fil on pourra toujours poser une pince en ayant soin de ne pincer que le sac, que la carotide et aucun tronc nerveux. Ce conseil, dit Delore, est parfait, mais rarement pratique ; dans son observation, la tumeur en effet s'élevait dans la région parotidienne, encadrant le maxillaire inférieur ; il eût été dangereux de chercher la carotide interne dont on était séparé par le sac, avant d'assurer l'hémostase de la carotide primitive. Le sac ne contenait aucun caillot, l'accident n'avait aucune chance de se produire. Nous en concluons que s'il est réellement impossible de libérer la tumeur en haut et de lier la carotide interne, on sera obligé de courir les risques d'une embolie. Par ce point là et par ce point seul, cette méthode est inférieure à la ligature.

Notons, pour nous rassurer, que cet accident ne s'est point produit dans les douze cas que nous relatons ; la tumeur pourtant fut chaque fois abordée par son pôle inférieur et libérée de bas en haut.

Si l'extirpation de l'anévrisme carotidien offre les dangers d'une embolie immédiate, assez rare, elle permet d'éviter, par contre, les embolies secondaires et les thromboses, beaucoup plus fréquentes et plus graves. L'ablation du sac supprime les plus dangereuses complications de la ligature simple, qui se manifestent sous forme d'accidents cérébraux tardifs, le plus souvent mortels, tels que l'hémiplégie ; le danger de l'inflammation, de la suppuration du sac disparaît avec lui.

Il reste, il est vrai, après l'intervention, une plaie anfractueuse, irrégulière, limitée par des tissus comprimés depuis longtemps et de vitalité amoindrie : c'est là une proie facile pour les microbes de toutes sortes qui peuvent pénétrer au cours d'une opération longue, pénible. On obviara à ce danger en redoublant de soins antiseptiques, en drainant aseptiquement la plaie. Dans nos observations, trois fois il y eut de petits accidents infectieux (Delagenière, Walsham, Tuffier) : les accidents de thrombose auraient dû se produire. Mais il faut distinguer entre cette infection et celle qui se produit dans un sac anévrisimal en continuation directe avec la carotide interne ; le moignon de l'artère oblitérée, dans un cas, peut garder un caillot aseptique, au voisinage même de points infectés, tandis que dans l'autre cas l'infection partant du sac n'aura qu'à progresser dans la lumière de l'artère restée perméable à cet envahissement. C'est pourquoi, il nous semble,

nous n'avons pas eu d'accidents cérébraux tardifs graves.

Quelle a été plus exactement la valeur de la guérison dans les différents cas que nous rapportons ? Nous ne prendrons pas comme types ceux de Frothingham, de Salzmann, de Herczel, qui ont traité à des anévrismes traumatiques et où l'extirpation fut incomplète ; néanmoins ils furent suivis de trois guérisons. Karewski dut se contenter aussi de faire une extirpation partielle ; le sac se déchira en libérant le grand hypoglosse ; il y eut une syncope cinq minutes après la ligature, qui ne dura pas ; au dix-septième jour le malade était guéri. Dans le cas de Tuffier, le pneumogastrique, le sympathique et la jugulaire furent réséqués ; pas de troubles cérébraux ; la plaie suppura : le malade mourut de broncho-pneumonie au trente-cinquième jour après l'opération. Castro n'eut aucune difficulté pour un petit anévrisme, mais abandonna au pneumogastrique une languette du sac ; après l'opération, léger engourdissement de la tête, du côté opéré, qui disparaît vite ; vertiges, quand le malade voulut se lever au cinquième jour ; au quinzième elle était guérie. Walsham eut peu de difficultés aussi pour disséquer un sac qui était bien encapsulé ; syncope à la fin de l'opération, en tirillant le vague ; dans la suite, quelques ligatures profondes sont éliminées ; pas d'accidents cérébraux : le malade guérit bien. Dans le cas de Delagenière, la dissection est faite avec le minimum de dégâts : après l'opération, mydriase du côté opéré qui dure huit jours ; un peu de dysphagie ; au trentième jour, après cicatrisation de la plaie, phlegmon profond qui est incisé ; le malade se

remet et guérit bien. Dans la première observation de Pacheco Mendès, la dissection fut assez pénible au pôle supérieur de la tumeur, qui se déchira et fut suturée à la soie : petit abcès avec élimination de fils ; léger myosis et un peu de raucité de la voix ; guérison complète au vingt-deuxième jour. Dans la deuxième observation, l'acte opératoire fut le même : le malade au bout de seize jours est tout à fait guéri. Dans le cas de Delore, malgré la ligature de la carotide primitive au début de l'opération, il se produisit une hémorragie en disséquant la tumeur, le sang venant d'en haut par la thyroïdienne supérieure qui s'abouchait dans le sac : les suites opératoires se réduisirent à un hématome qui nécessita l'ablation de quelques fils ; la malade guérit sans accident.

En résumé nous ne relevons aucun accident sérieux, et particulièrement pas d'accidents cérébraux. S'il nous fallait porter un jugement sur l'extirpation du sac, nous dirions qu'il est regrettable qu'on ne l'ait pas plus souvent employée de parti pris, car elle n'est guère plus difficile que la ligature, et qu'en tout cas elle lui est supérieure, ainsi qu'aux autres procédés, puisqu'elle met sûrement à l'abri de la récurrence, et des accidents cérébraux tardifs si fréquents dans la ligature. Les statistiques en font foi. Nous résumons les mortalités :

Ligature	{	Brasdor, 36 o/o, statistique Chifoliau.
		Anel { 24 o/o, statistique Lefort (1868)
		14 o/o, statistique personnelle depuis 1904.

Incision, 17 o/o.

Extirpation, 8 o/o.

En face de ces chiffres, faut-il crier victoire ? Non. Des séries plus mauvaises peuvent naître d'un jour à l'autre.

Pour les éviter, quelle ligne de conduite devons-nous suivre, en un mot, quelle est la technique opératoire qui nous donnera le plus de chances de succès, de guérison et le moins de risques d'accidents, de ces accidents si redoutables qui sont liés à l'histoire de la ligature de la carotide primitive ?

Contre-indications. — Il n'y en a pas d'absolues. L'opération sera plus dangereuse, plus aléatoire, chez un malade âgé, porteur de lésions nettes d'artériosclérose, atteint de lésions cardiaques (insuffisance aortique), chez un anémié, chez un syphilitique, chez un aliéné.

Avant l'opération. — Dans les quelques jours qui précéderont l'intervention, pratiquer, chaque jour, des séances de compression, de préférence sur le pôle de la tumeur le plus accessible, qui sera l'inférieur le plus souvent ; on pourra utiliser le procédé de Rouge, qui sera mieux toléré et plus efficace pour l'effet que nous voulons obtenir.

Le jour de l'opération, donner de la digitale, faire une injection de sérum.

Faire une asepsie rigoureuse du champ opératoire et des instruments. Placer le malade, la tête basse. Anesthésie à l'éther.

Technique opératoire. — Sur la ligne des

vaisseaux carotidiens, le long du bord antérieur du sterno-mastoïdien, entre la fossette sus-sternale et le bord supérieur du cartilage thyroïdien, à un niveau variable suivant le siège de la tumeur, faire une incision empiétant en haut sur le sac et descendant au-dessous de lui. Couper la peau, le peaucier, l'aponévrose cervicale superficielle, en réclinant la jugulaire externe en dehors ou en dedans ; récliner de même le bord antérieur du sterno-mastoïdien ; après section de l'aponévrose moyenne on tombe sur la tumeur, sur le corps thyroïde et à son contact la carotide primitive ; il sera généralement facile de l'aborder, les anévrismes siégeant le plus souvent à la partie supérieure de la carotide. Si la carotide est basse on peut l'aborder entre les deux chefs du sterno-mastoïdien, selon le procédé de Sédillot ou en coupant délibérément le chef sternal qui sera suturé ensuite. Dénuder soigneusement l'artère, avec une spatule de préférence, puis la charger sur une sonde cannelée ou sur un instrument quelconque peu volumineux qui soulèvera légèrement l'artère et l'obstruera incomplètement ; placer un fil de catgut souple, de moyen volume, qui sera un fil d'attente ; se porter au pôle supérieur de la tumeur et essayer soigneusement d'en aborder le pédicule ; si cette manœuvre paraît difficile, l'abandonner, revenir au pôle inférieur, et serrer la ligature préventive par à coups, lentement ; on pourra à ce moment faire cesser l'anesthésie ; en cas de syncope, pratiquer des injections d'éther, des inhalations de nitrite d'amyle. Entre la ligature, qu'on pourra faire double, et une pince, sectionner l'artère.

La dissection du sac sera pratiquée de bas en haut lentement, avec soin. Du côté du pharynx on la fera avec le doigt. On réséquera la jugulaire interne si elle gêne. La dissection des nerfs sera surtout minutieuse, méthodique, fibre à fibre si c'est nécessaire; si elle est impossible abandonner aux troncs nerveux la portion du sac qui leur adhère. Dans les anévrysmes bas situés éviter la blessure du récurrent, de l'artère vertébrale dont la ligature pourrait compromettre le bon résultat de l'opération. Disséquer les prolongements de la tumeur, en évitant la déchirure du sac qui serait suivie d'hémorragie grave, même par le bout supérieur, et obligerait à terminer vite l'opération. Sur le pédicule supérieur de la tumeur placer une ligature au catgut et libérer le sac; si on abandonne une partie du sac, le suturer à la soie.

Il est bien certain que ce plan opératoire sera souvent troublé par un incident imprévu, une difficulté insurmontable; on se comportera alors suivant les circonstances.

Pratiquer ensuite une hémostase sérieuse. Suture de la peau au crin de Florence ou au fil métallique. La plaie sera tamponnée et drainée avec de la gaze iodoformée. Pansement aseptique.

Injection de sérum artificiel. Le malade restera au lit et ne se lèvera avec prudence que plusieurs jours après l'opération.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

(Delore, *Lyon Médical*, 7 mars 1906.)

*Anévrisme de la carotide primitive gauche.
Extirpation. Guérison.*

Femme, trente-cinq ans. Ni syphilis, ni traumatisme local. Evolution en dix ans. Tumeur du volume d'une tête de fœtus, non pulsatile, n'ayant aucun mouvement d'expansion, considérée comme étant un sarcome très vasculaire.

Elle ne déterminait aucuns troubles de compression. A son pôle inférieur battait une grosse artère.

Opération. — Le 20 février la malade fut opérée. M. Delore commence à mettre à nu le vaisseau qui battait en bas et en avant, au pôle inférieur de la tumeur. C'était une grosse artère, du volume d'une carotide primitive normale (la réflexion en fut faite en la voyant). Elle fut coupée entre deux ligatures à la soie. On découvrit alors la masse par une large incision courbe à concavité supérieure. On reconnut rapidement la jugulaire externe, le sterno-mastoïdien étalé, que l'on rejette en arrière. Il était alors évident qu'on était en présence d'une tumeur liquide sous tension. En avant, couraient à hauteur de l'os hyoïde trois artères assez grosses. Pendant qu'on cherchait à élever la

masse, une fissure se fit au milieu, par laquelle un jet de sang pur inonda la plaie.

La poche fut alors largement ouverte. Une pince ferma au pôle supérieur un orifice d'où partait un jet de sang. Rien ne saignait plus. On put alors cliver (et la chose fut aisée) toute la poche qui était, à n'en pas douter, un anévrisme fusiforme de la carotide primitive développé au niveau de la bifurcation et en arrière surtout, refoulant en avant la thyroïdienne, la linguale et la faciale. La grosse artère liée au début était la carotide primitive refoulée en dehors. L'orifice qui saignait au pôle supérieur de la tumeur était l'abouchement de la thyroïdienne supérieure dans le sac.

Le sac fut alors enlevé, sans que l'on ait vu le pneumogastrique.

Une grosse veine fut liée qui était probablement la jugulaire interne. De même les trois artères déjà signalées et en haut les deux carotides. La plaie soigneusement asséchée, après hémostase minutieuse, fut refermée, avec un drain plongeant dans le grand espace ovale que laissait l'ablation du sac sous le sterno-mastoidien.

La malade reportée dans son lit ne présentait ni choc, ni phénomènes nerveux; elle n'a point eu d'hémiplégie et actuellement, malgré un hématome qui força à enlever quelques fils au troisième jour, elle est à peu près complètement guérie.

La pièce était constituée par la paroi absolument lisse, sans caillot ni strates fibrineuses.

OBSERVATION II

(In *Revue de chirurgie de Paris*, 1905.)

Pacheco Mendes. Anévrisme de la carotide primitive droite. Extirpation du sac. Guérison.

A. P..., homme âgé de soixante-deux ans. Syphilis à vingt-deux ans. Diagnostic facile d'un anévrisme carotidien. Troubles de compression : myosis, voix rauque.

Opération. — Après de minutieuses précautions antiseptiques et après l'anesthésie locale au chlorure d'éthyle, nous pratiquons sur le grand axe de la tumeur et suivant la direction du bord antérieur du sterno-mastoïdien une incision depuis l'extrémité inférieure du pavillon de l'oreille jusqu'à 2 centimètres au-dessus de la clavicule.

Nous cherchons d'abord à découvrir la carotide primitive dans la partie inférieure de la plaie et à y placer une ligature préventive sur le vaisseau qui n'a pas été serré. Les extrémités de la ligature ont été confiées à un des aides chargé de la serrer immédiatement en cas d'ouverture accidentelle du sac, pendant les manœuvres de dissection.

Nous cherchons alors à limiter et à isoler la tumeur. Il fut facile de disséquer le bout inférieur de la tumeur, en la refoulant de bas en haut et en exerçant de légères tractions sur le sac. En soulevant avec précaution la partie libérée de la tumeur, on voit bientôt en arrière le nerf pneumogastrique qui s'étend sur la face postérieure du sac. Nous disséquons avec soin le nerf qui adhérerait fortement à la tumeur, et nous arrivons, après avoir séparé un gros cordon rougeâtre qui n'était que le ganglion du sympathique, à isoler le sac, sans pouvoir le pédiculiser dans son extrémité supérieure. On remonte jusqu'à l'apophyse mastoïde sous laquelle la tumeur s'insinue sans qu'elle semble être terminée. En cherchant à pédiculiser la tumeur dans ce voisinage, à son entrée dans la cavité crânienne, il se produisit une grande hémorragie, immédiatement arrêtée par la ligature préventive. Pour simplifier notre travail, nous plaçons une ligature à la soie sur le bout supérieur du sac et après l'avoir sectionné à 2 centimètres de la ligature, nous suturons au surget le bout supérieur du sac. C'était selon nous le seul moyen auquel on pouvait recourir dans un pareil cas. L'hémostase une fois assurée, nous terminons l'opération, en plaçant un gros drain au fond de la cavité, et suturons à la soie les bords de la plaie.

Suites. — Aucun accident n'est survenu à la suite de

l'opération; la circulation a continué à se faire sans occasionner la moindre perturbation cérébrale. La cicatrisation s'est opérée dans de bonnes conditions, entravée seulement par un abcès tardif, déterminé par un fil qui a été éliminé au dixième jour après l'opération. La voix restait demi-rauque et la pupille droite était encore contractée.

Nous avons revu notre malade quatorze mois après l'opération, il était bien portant.

OBSERVATION III

(In *Revue de chirurgie de Paris*, 1905.)

Pacheco Mendès. Anévrisme de la carotide primitive droite. Extirpation. Guérison.

L. S..., homme de soixante-deux ans. Evolution de l'anévrisme en onze mois. Compressions nerveuses, douleurs irradiées.

Opération. — L'opération est pratiquée sous chloroforme le 18 février 1902. Incision partant de la partie inférieure du pavillon de l'oreille, le long du bord du sterno-mastoïdien, jusqu'à 2 centimètres au-dessus de la clavicule. Section du peaucier, de l'aponévrose. Le bord du muscle est mobilisé; on accroche le paquet vasculo-nerveux en écartant le larynx; on déchire la gaine près de celui-ci et on charge de dedans en dehors. En face de grandes adhérences et pour éviter les conséquences d'une hémorragie pendant les manœuvres de dissection, nous nous décidons pour la ligature de la carotide primitive au niveau de l'extrémité inférieure de la plaie. La ligature une fois serrée, et après avoir placé une pince au-dessus, contre le sac, nous sectionnons l'artère entre la ligature et la pince, en essayant d'extirper la tumeur de la profondeur à la superficie. En soulevant le sac nous nous apercevons alors que la poche adhère intimement au paquet vasculo-nerveux.

Dans la dissection de la partie inférieure de la tumeur, nous faisons sur la jugulaire interne une petite brèche. Il se produit alors une hémorragie assez abondante; nous lions la veine blessée. Nous continuons patiemment la dissection en remontant en haut, sur l'extrémité supérieure. A ce point on voit la tumeur s'insérer sur la parotide à laquelle elle adhère intimement. Nous isolons progressivement le bout supérieur de l'anévrisme en arrivant avec peine à pédiculiser le sac. Nous plaçons un catgut de sûreté à l'extrémité supérieure de la poche, en terminant assez facilement l'opération. Immédiatement après on constate du myosis de la pupille droite; le réflexe conjonctival est affaibli du même côté.

Le lendemain de l'opération le malade se sent bien, ne souffre pas. L'inégalité pupillaire persiste les jours suivants; disparition complète des douleurs que le malade éprouvait avant l'opération; il peut maintenant s'asseoir, remuer la tête facilement et sans souffrance. Dix jours après l'opération, le pansement est défait pour enlever les fils. La plaie est bien cicatrisée. Le malade part seize jours après l'opération, tout à fait guéri.

OBSERVATION IV (Chifoliau.)

Félicie L.... cinquante-trois ans cuisinière.

Anévrisme de la carotide primitive droite.

Opération. — Sur le grand axe de la tumeur, incision allant de la pointe de la mastoïde jusqu'à deux travers de doigt au-dessus de la clavicule; le sterno-cléido-mastoïdien et les muscles sous-hyoïdiens droits sont sectionnés transversalement et réclinés.

Au pôle inférieur de la tumeur apparaissent la veine jugulaire, en dehors, qu'on ne peut isoler et qu'on ligature, et la carotide primitive autour de laquelle on passe un fil prêt à être serré. Il est impossible de disséquer le pneumo-

gastrique sans ouvrir la poche anévrismale dans laquelle il se perd : on le coupe à petits coups, sans que rien se produise du côté de la respiration et de la circulation.

Au pôle supérieur de la tumeur, en opérant la dissection difficile d'un prolongement qui adhérait à la sous-maxillaire et s'étendait jusqu'au plancher de la bouche, la paroi anévrismale se rompt, donnant issue à un flot de sang : on serre le fil placé sur la carotide primitive et on place une pince-clamp sur le pédicule supérieur d'où refluaient une grande quantité de sang par les carotides interne et externe : on sectionne la poche au-dessous et on la libère de haut en bas. Le sympathique est sectionné. Hémostase, suture des muscles, de la peau et drainage.

Suites opératoires. — Pendant quelques jours la malade va bien ; légère paralysie faciale, diminution de la force musculaire et de la sensibilité du côté gauche.

Au huitième jour la plaie sécrète un liquide roussâtre très abondant, puis marche insensiblement vers l'amélioration.

Mais vers le 15 juillet apparaissent des signes pulmonaires avec fétidité de l'haleine, tandis que la plaie est insignifiante et ne suppure presque plus. La malade présente bientôt tous les symptômes d'une pneumonie droite. Elle meurt le 17 juillet, trente-cinq jours après l'opération.

L'autopsie a montré que la mort était due à une pneumonie droite arrivée au stade de l'hépatisation grise avec foyer gangréneux, fermé, au niveau du lobe moyen.

Poumon gauche très congestionné à la base. Le cerveau a paru sain sans adhérences méningées, et nulle part, à la surface et sur des coupes, on a trouvé de foyer de ramollissement.

Le cœur est normal ; l'aorte présente quelques petites plaques calcaires d'athérome ; au-dessous de la ligature, la carotide primitive droite est thrombosée, entièrement remplie par un caillot rouge, dense, adhérent et s'étendant jusqu'à la face interne de la crosse de l'aorte sans s'y pro-

longer; la veine jugulaire interne est perméable au-dessous de la ligature.

A l'examen histologique, le pneumogastrique présente des altérations très marquées qui sont celles que l'on observe toujours à la suite de la section dans le bout périphérique des nerfs sectionnés : les tubes nerveux sont presque tous vides, dépourvus de myéline et de cylindre-axe : la gaine conjonctive est épaissie.

Le récurrent présente les mêmes altérations, à un moindre degré d'étendue.

Les filets du sympathique ont semblé sains, la jugulaire interne est restée intacte.

La carotide est obstruée par un caillot fibrinohématique organisé : les parois sont épaissies, surtout la tunique interne, mais sans qu'on puisse constater de lésion marquée d'athérome et d'artériosclérose, tandis qu'on en trouve au niveau de la crosse de l'aorte.

OBSERVATION V (Chifoliau.)

(Kareswsky de Berlin. Diagnostic et traitement des anévrismes spontanés de la carotide primitive (*Berliner Klinische Wochenschrift*, 14 septembre 1901, p. 909).

M. H..., trente ans, serrurier.

Gros anévrisme de la carotide primitive droite non diagnostiqué avant l'opération.

Opération. — Incision allant de la mastoïde à la clavicule, sur le bord antérieur du sterno-cléidomastoïdien. La tumeur apparaît piriforme, sans pulsation, avec une capsule adhérente. On découvre à sa partie inférieure la carotide primitive et la jugulaire interne autour desquelles on passe un fil prêt à être noué; on découvre le sac, lie une artère thyroïdienne thrombosée.

Au pôle supérieur, en voulant dégager le nerf grand hypoglosse adhérent à la tumeur, la poche se déchire et

une forte hémorragie se produit, bientôt arrêtée par le tamponnement, puis par la ligature de la carotide primitive et enfin des carotides externe et interne sur un seul fil.

Le malade, après la ligature, a une syncope de cinq minutes. On ouvre le sac anévrisimal, on le vide de ses caillots et l'extirpe dans sa plus grande partie. La cavité de la plaie est tamponnée après hémostase, sutures et pansement iodoformé.

Evolution sans réaction. — Pas d'accidents cérébraux ni du côté de la plaie. Quelques nausées dans les jours qui suivent l'opération avec accélération du pouls (130).

Le dix-septième jour le malade quitte l'hôpital, définitivement guéri.

OBSERVATION VI (Chifoliau.)

(Walsham, Un cas d'extirpation d'un gros anévrisme non pulsatile des artères carotides primitive, externe et interne droites. *Medico-chirurg. transact.* 1899, vol. 82 Londres).

A. B..., âgé de quarante-neuf ans, économe à bord d'un navire.

On ne fit pas le diagnostic. Ponction exploratrice blanche.

Opération. — Le malade est opéré sous anesthésie chloroformique : incision de 7 centimètres sur le bord antérieur du sterno-cléido-mastoïdien. La tumeur apparaît bien encapsulée, quoique légèrement adhérente aux parties voisines et on décide de l'extirper : il semblait qu'on eût affaire à un kyste thyroïdien, mais tout en procédant à une prudente énucléation, un jet subit de sang noir se fait par la piqûre exploratrice, rapidement arrêté : le diagnostic se modifie et se précise : on continue l'extirpation du sac anévrisimal en dégageant le pôle inférieur de la tumeur et en liant entre deux pinces la carotide primitive. La poche est libérée ensuite de bas en haut, en disséquant assez péniblement le

pneumogastrique. Au pôle supérieur la dissection est difficile à cause de l'extension de la tumeur et de ses adhérences. On ne voit pas la jugulaire interne; des artères sont liées, enfin le pédicule à la partie supérieure qui n'était autre que la carotide interne, en y laissant une portion très petite du sac; la carotide externe avait du être liée. Le reste de l'anévrisme fut réséqué ensuite.

A la fin de l'opération qui avait duré une heure, le malade eut une syncope, spécialement lorsqu'on tirailla le nerf vague. La paroi de l'anévrisme, très mince sur sa portion interne, contenait des caillots blancs anciens et des caillots noirs récents: il était en imminence de rupture à sa partie interne.

Les suites opératoires furent dépourvues d'accidents: la plaie guérit par première intention, sauf un petit point par où s'éliminèrent quelques ligatures. Le malade se leva au bout de quinze jours et quitta l'hôpital le 18 janvier 1896.

OBSERVATION VII (Chifoliau).

(Delagenière, *Archives provinciales de Chirurgie*,
Paris, 1896, t. V, p. 225-234.)

Juliette L..., âgée de seize ans, ouvrière.

Anévrisme de la carotide primitive gauche.

Opération. — Chloroforme. Malade placée sur le dos, tête légèrement pendante. Incision de 10 centimètres sur le bord antérieur du sterno-cléido-mastoïdien. Tissus durs, lardacés, ressemblant à des ganglions fusionnés entre eux et dégénérés. On isole assez péniblement la tumeur: en bas, la carotide primitive est cachée derrière la veine jugulaire interne qu'on sectionne entre deux pinces, puis on place une double ligature sur la carotide, une pince au-dessus, on sectionne entre les deux.

En relevant la tumeur, on la dissèque de bas en haut, en disséquant fibre à fibre le pneumogastrique. On pédiculise

difficilement la tumeur à sa partie supérieure sur le bouquet artériel de la terminaison de la carotide. Pince sur les vaisseaux, puis section. On sectionne aussi le grand sympathique très adhérent à la tumeur. On excise au thermocautère les tissus œdédiés qui entourent la partie supérieure de l'anévrisme. Pendant le cours de l'opération, une seule ligature a été faite : celle de la carotide.

Suture du plan profond, au catgut, de la peau avec des crins. Pansement antiseptique.

Suites opératoires bonnes.

OBSERVATION VIII (Chifoliau).

(Floriencio de Castro y Lattore, Anévrisme de la carotide primitive gauche ; ligature et extirpation du sac. *Revista de Medicina y Cirurgia practicas*, 1898, p. 442-450.)

L. C..., anglaise, âgée de vingt-quatre ans. Pas d'antécédents.

Pendant un an, la tumeur fut soignée par la compression permanente graduelle, les applications froides et les courants électriques, mais sans résultat.

Opération. — Chloroforme. Incision du bord supérieur du cartilage thyroïde jusqu'à 1 centimètre au-dessus de la clavicule, suivant le bord antérieur du sterno-mastoïdien.

Section des plans : muscle, aponévroses cervicales.

La tumeur apparaît de couleur livide, reposant en bas sur le muscle omo-hyoïdien et une anse nerveuse à convexité externe, intimement unie à sa face antérieure et formée par le nerf vague. De peur d'une rupture de la poche, on passe un fil de soie autour de la carotide primitive, à 1 centimètre au-dessous de la tumeur et on le serre. Même opération à la partie supérieure.

On procède ensuite à l'extirpation du sac, rendue difficile à cause de l'adhérence du vague avec la tumeur dont on sacrifie la partie adhérente, croyant inutile et même témé-

raire de tenter de les séparer. Une autre portion du sac, en forme de ruban étroit unissant les deux extrémités de l'artère liée, restait au fond de la plaie, pour éviter la rétraction de l'extrémité inférieure de l'artère. Aucune ligature ne fut nécessaire.

Suture des différents plans. Pansement.

Suites. — Pendant les premiers jours, la température fut normale, le pouls légèrement déprimé, la moitié gauche de la tête un peu refroidie et comme engourdie.

Repos absolu. Diète liquide. Au bout de cinquante heures on enlevait le pansement, la plaie avait un aspect très satisfaisant; pas de fièvre. Aucun trouble cérébral. Cet état persista bon; la sensation d'engourdissement de la tête disparaît au cinquième jour, sans que soient apparus de phénomènes nouveaux cérébraux.

La malade se lève, a un peu de vertige avec pâleur de la face, mais qui bientôt disparaît.

C'était le minimum des accidents cérébraux. Au septième jour, le pansement est refait; le plan est cicatrisé, on enlève les points de suture.

Le 13 octobre, la malade complètement guérie, retournait en Angleterre.

OBSERVATION IX

(Inouye, Perfect resultat. from extirpation of the right common carotid., *Zeitschr. d. med. gesellsch.*, z. Tokio, 1893, VII, p. 22-27.)

Nous regrettons de n'avoir pu nous procurer cette observation, la première en date, et de la réduire à une indication bibliographique.

OBSERVATION X

(Frothingham, *American Journ. Med. Sc.*,
vol. II, p. 433.)

Homme, vingt-trois ans. Anévrisme traumatique diffus de la carotide primitive droite par débris de verre.

Opération vingt-trois jours après l'accident.

On comprime la carotide primitive au-dessous de la tumeur. Ouverture du sac, ablation des caillots. Une partie du sac est réséquée.

Ligature de l'artère au-dessus et au-dessous. Guérison.

OBSERVATION XI

(Salzmann, *Fiuska Lakaresalsk foïth*,
XXIV, p. 56, 1885.)

Anévrisme traumatique de la carotide primitive droite.
Opération. Résection partielle du sac.

Guérison opératoire.

OBSERVATION XII

(Herczel, *Orvosi letilap Szemle*, Budapest, 1899,
XXVI, p. 236.)

Anévrisme traumatique de la carotide primitive, des carotides interne et externe du côté gauche.

Opération. Extirpation partielle du sac.

Ligature des carotides au-dessus et au-dessous.

Guérison.

CONCLUSIONS

Le traitement médical dirigé contre la tumeur anévrismale est illusoire, efficace contre la cause originelle de la lésion (syphilis, artériosclérose). Il précédera et suivra l'intervention chirurgicale.

Le traitement général suivant la méthode de Valsalva, l'acupuncture, la galvanopuncture, l'introduction de corps étrangers, les injections coagulantes dans le sac, la galvanisation, la malaxation, la compression directe de la poche anévrismale sont des procédés infidèles et dangereux.

La compression indirecte, digitale, sera essayée seulement lorsque le malade refusera toute intervention, lorsqu'il y aura des contre-indications à l'opération, sinon avant celle-ci pour la préparer et en diminuer les accidents immédiats.

La ligature de la carotide primitive, sur 1.070 cas, donne une mortalité moyenne générale de 30 pour 100,

de 19 pour 100 seulement dans notre statistique personnelle, de 42 cas depuis 1904. Ses accidents sont immédiats, mais surtout tardifs; l'anémie cérébrale aiguë cause les premiers; les seconds sont justiciables de la septicité.

Comme traitement de l'anévrisme carotidien, la ligature par la méthode d'Anel est facile et efficace dans la moitié des cas; mortalité moyenne de 37 pour 100; elle favorise les accidents tardifs en abandonnant le sac à l'infection. La ligature par la méthode de Brasdor n'est réellement efficace que dans le tiers des cas; mortalité moyenne de 36 pour 100; c'est un pis-aller applicable aux anévrismes de l'origine de la carotide gauche et aux anévrismes complexes de la carotide droite.

L'incision du sac a donné d'excellents résultats dans un petit nombre de cas; elle sera appliquée avec succès aux anévrismes diffus. Suivie d'une extirpation partielle, elle a donné encore une mortalité moindre.

L'extirpation du sac entre deux ligatures sera le procédé de choix pour tous les anévrismes circonscrits de la région carotidienne. Mortalité : 8 pour 100. C'est le seul procédé capable de donner une guérison définitive avec le minimum d'accidents. Ses accidents immédiats sont les mêmes que ceux de la ligature; nous savons qu'ils sont rares; mais il supprime avec le sac les accidents tardifs qui y ont leur point de départ, ceux-là fréquents et redoutables.

Exécutée de bonne heure, l'extirpation est facile, la seule difficulté est de disséquer les nerfs en contact avec

la tumeur : cette dissection est possible, sinon on sacrifiera la partie du sac qui leur est adhérente.

A l'appui de ces conclusions, nous apportons l'autorité du professeur Poncet et une observation recueillie dans son service à l'Hôtel-Dieu.

Vu :

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,

PONCET

Vu :

LE DOYEN,

HUGOUNENQ

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 17 novembre 1907.

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,

JOUBIN

STATISTIQUE PERSONNELLE

DE 42 CAS DE LIGATURE DE LA CAROTIDE PRIMITIVE

recueillis depuis 1904.

- FAURE. — Tumeur du max. sup. Ligature. COMA. MORT. (*Bull. Soc. chir.*, 1904.)
- REYNIER. — Trois cas non précisés de ligature. GUÉRISON. (*Bull. Soc. chir.*, 1904.)
- TUFFIER. — Ulcération de la carotide. Ligature. GUÉRISON. (*Bull. Soc. chir.*, 1904.)
- PIQUÉ. — Exophthalmos pulsatile. Ligature. GUÉRISON. (*Bull. Soc. chir.*, 1904.)
- QUÉNU. — Ulcération de la carotide (épithélioma). Ligature. HÉMIPLÉGIE. MORT. (*Bull. Soc. chir.*, 1904.)
- LE DENTU. — Exophthalmos pulsatile. Ligature. GUÉRISON. (*Bull. Soc. chir.*, 1904.)
- TUFFIER. — Anévrisme carotidien. Extirpation. GUÉRISON. (*Bull. Soc. chir.*, 1904.)
- TERRIER. — Plaie par coup de feu. Ligature. GUÉRISON (op.). (*Bull. Soc. chir.*, 1904.)
- CHAVASSE. — Plaie par coup de feu. Ligature. GUÉRISON (crises épileptiformes). (*Bull. Soc. chir.*, 1904.)
- SEEN. — Epithélioma du cou. Ligature. GUÉRISON. (*Ann. Surg. Philadelphie*, 1904.)
- CECI. — Epithélioma du cou. Résection de la car. et jug. GUÉRISON. (*Congr. franç. de chir.*, 1904.)
- SCHLUPPMAN. — Deux cas d'exophthalmos pulsatile. Ligatures. GUÉRISON. (*Tübing.*, trad. Fretzer, 1904.)
- KENNEDY. — Exophthalmos pulsatile. Ligature. GUÉRISON. (*Tübing.*, trad. Fretzer, 1904.)
- THOMAS. — Epithélioma du cou. Ligatures des deux caro-

- tides à soixante-dix jours d'intervalle. GUÉRISON. (*Ann. Surg. Philadelphie*, 1904.)
- LECÈNE. — Sarcome du cou. Section carotide jugulaire, X, XII. HÉMIPLÉGIE. MORT. (*Soc. anat.*, 1905.)
- MORESTIN. — Tumeur du cou. Ligature, section X. HÉMIPLÉGIE. MORT. (*Soc. Anat.*, 1905.)
- Cancer lingual. Ligature carotide int. et ext. HÉMIPLÉGIE. MORT. (*Soc. Anat.*, 1905.)
- SHEEN. — Anévrisme. Ligature car. et sous-clavière. GUÉRISON. (*Ann. Surg. Philadelphie*, 1905.)
- BORHAUPT. — Anévrisme. Ligature. GUÉRISON. (*Archives Langenbeck*, 1905.)
- Plaie de la car. Ligature. GUÉRISON. (*Archives Langenbeck*, 1905.)
- MARTINS DA SILVA. — Trois cas de lig. pour anév. ou hémor. GUÉRISON. (*Med. M. Porto*, 1905.)
- BRANDÈS. — Exophtalmos. Ligature. HÉMIPLÉGIE. MORT. (*Ann. Soc. med. d'Anvers*, 1905.)
- PACHECO MENDÈS. — Anévrisme de la car. pr. Extirpation. GUÉRISON. (*Revue de Chir.*, 1905.)
- Anévrisme de la car. pr. Extirpation. GUÉRISON. (*Rev. de Chir.*, 1905.)
- BOBBIO. — Plaie du cou. Ligature. GUÉRISON. (*Journ. de Roy. Acad. di Torino*, 1905.)
- IMBERT. — Anév. du tronc brachio. Ligature car. et ax. GUÉRISON. (*Soc. chir. de Marseille*, 1906.)
- BERGER. — Anév. de la car. ext. Ligature de la car. pr. HÉMIPLÉGIE. GUÉRISON. (*Bull. Soc. Chir.*, 1906.)
- DEMOULIN. — Cancer lingual. Ligature. HÉMIPLÉGIE. MORT. (*Bull. Soc. chir.*, 1906.)
- KOEPELIN. — Ulcération de la car. Ligature. GUÉRISON. (*Lyon Médical*, 1906.)
- DUNN. — Anév. de l'innominée. Ligature. GUÉRISON. (*Journ. Roy. Army. med. Ass.*, 1906.)
- RANSOHOFF. — Exophtalmos. Ligature. GUÉRISON. (*Surg. Gyn. a. Obst. Jour. Med. Ass.*, 1906.)
- LILIENTHAL. — Anév. de l'innominée. Lig. car. et sous-clav. GUÉRISON. (*Journ. Am. med. Ass.*, 1906.)
- FOURMESTRAUX. — Cancer du cou. Ligature. GUÉRISON. (*Bull. Soc. anat.*, 1907.)
- Plaie du cou. Ligature. HÉMIPLÉGIE. GUÉRISON. (*Bull. Soc. chir.*, 1906.)

- DELORE. — Anév. de la car. prim. Extirpation. GUÉRISON. (*Rev. de chir.*, 1907.)
JORDAN. — Cancer du max. sup. Ligature. GUÉRISON (op.). (*Congrès de Chir. de Berlin*, 1907.)
ROCHARD. — Anévrisme. Ligature. GUÉRISON. (*Soc. chir.*, 1907.)

Au dernier moment, nous recueillons cette observation :

- RICHE. — Anév. du tronc brachio. Lig. car. et sous-clav.
COMA. MORT. (*Bulletin et Mém. Soc. chir. Paris*, nov. 1907.)

BIBLIOGRAPHIE

- A. PARÉ. — *Œuvres complètes*, Lyon 1652, édition Rigaud.
BARVELL. — *Encyclopédie internationale de Chirurgie*, t. III.
BÉRARD. — *Dictionnaire en trente volumes*, article CAROTIDE.
BEUTTER. — Ligature de la car. prim. Hémiplegie immédiate. (*Lyon Médical*, 1903.)
BOECK. — *Ein Beitrag zur Casuistik der Unterbindung der Carotis communis*, Berlin, 1888 (Inaug. dissert.).
BOTHEZAT. — *Contr. à l'étude de la chir. des artères* (Th., Montpellier, 1894).
BURMANN. — Obs. et remarques sur les suites de la car. prim. (*Bull. de la Soc. Méd. de la Suisse Romande*, Lausanne, 1871, p. 33).
CECI. — Extirpation de la car. prim., de la jugulaire interne et X ; guérison (*Ass. franc. chir.*, 1904, p. 316).
CHIFOLIAU. — *L'anévrisme de la car. prim. et son traitement chirurgical* (Th., Paris, 1904).
CINISELLI. — Anévrisme de la car. guéri par la compression directe (*Rev. de théor. méd. chir.*, Paris, 1867, p. 539).
CORIN. — Sur la circulation du cercle de Willis (*Bull. Acad. des Sc. de Belgique*, 1887, n° 7, 3^e série).
DE FOURMESTRAUX. — Accidents cérébraux et oculaires consécutifs à la ligature de la car. prim. (Th., Paris, 1907).
DELAGENIÈRE. — Trait. des anév. de la car. prim. (*Arch. prov. de chir.*, 1896).

- P. DELBET. — *Traitement des anévrismes externes* (Th., Paris, 1889).
- *Traité de chir. clinique et opératoire*, t. IV, 1897.
- DELORE. — Traitement des anévrismes carotidiens supérieurs (*Revue de Chirurgie*, 1907, n° 1).
- DIEL. — Ligature lente et progressive de la car. prim. (*Arch. gén. de méd. Paris*, 1903.)
- EHRMANN. — *Recherches sur l'anémie cérébrale* (Th., Strasbourg, 1858).
- GENTÈS et BELLOT. — Altération des neuro-fibrilles des cellules de l'écorce cérébrale du chien après lig. de la car. prim. (*Soc. de Biol.*, 1904, p. 604).
- GUINARD. — Presse médicale, 7 mai 1902 (*Bull. Soc. chir.*, juin 1904).
- GUIMARAES. — Guérison d'un anévrisme de la car. prim. par électricité (*Gaz. des Hôp. de Paris*, 1877, p. 643).
- HERBET. — *Le sympathique cervical* (Th., Paris, 1900).
- JONNESCO. — Anévrisme artério-veineux, car. prim. et jugulaire interne. Extirpation. Guérison. (*Soc. chir., Bucarest*, 1902, p. 103.)
- KAREWSKI. — Zur Diagnose und Therapie des spontanen Aneurisma der Carotis communis (*Berl. klin. Wochenschrift*, 1891).
- LANCEREAUX. — Traitement des anévrismes des gros vaisseaux par injections de solutions chlorurées sodiques de gélatine (*Bull. Acad. de méd.*, 1904).
- LAVAL. — Sur l'extirpation des anév. carotidiens (*Bull. méd.*, février 1907).
- LAUTARD. — *Anomalie des artères de la base de l'encéphale* (Th., Paris, 1893).
- LEBRAN. — Ueber Störungen des Gehörorgans nach Unterbindung des Carotis (*Zeitschr. f. Ohrenh.*, Wiesb., 1905, p. 176-181).
- LECÈNE. — Ligature de la carotide pour sarcome (*Bull. Soc. anat.*, octobre 1905).
- LE FORT. — *Dictionnaire encyclopédique des Sc. méd.*, article CAROTIDE, t. XII.
- LEO BORNHAUPT. — Traumatic the aneurysmen in russisch, japanischen Kriege (*Arch. Langenbeck*, 1905, p. 590).
- LEJARS. — Rapport sur un cas de plaie de la carotide (*Soc. de Chir.*, 1904).
- LE DENTU. — Discussion sur le cas de Lejars (*Soc. de Chir.*, 1904).

- LESTELLE. — *Des accidents cérébraux consécutifs à la ligature de la carotide primitive* (Th., Paris, 1903).
- LOOTEN. — *Recherches anatomiques sur la circul. du cerveau* (Th., Lille, 1906).
- MARACCI. — *Aneurisma della carotide destra* (*Gior. veneto di Sc. méd. Venezia*, 1868, p. 117-121).
- MARQUES. — *Aneurismos carotidianos* (*Gaz. med. d. Bahia*, 1903, p. 295-299).
- MORESTIN. — *Un cas de ligature de la carotide* (*Bull. Soc. Anat.*, octobre 1905).
- NIETEN. — *De la ligature de la car. prim.* (Th., Bonn, 1893).
- PACHECO MENDES. — *A propos des anévrismes carotidiens* (*Rev. de chir.*, avril 1905 ; *Etudes de clinique chir.*, 1902).
- QUÉNU. — *Sur la ligature de la carotide* (*Soc. de Chir.*, 1904).
- PIQUÉ. — *Sur la ligature de la carotide* (*Soc. de Chir.*, 1904).
- RASCOLOU. — *De la compression et de la ligature de la car. prim. dans le traitement de l'exophthalmos pulsatile* (Th., Paris, 1901).
- RICHET. — *Dictionnaire de méd. et chir. pratique*, Article CAROTIDE, t. VI, p. 383.
- ROUGE. — *Anévrisme de la carot. prim. guéri par la compression digitale* (*Bull. Soc. méd. Suisse-Romande*, 1869).
- SAVARIAUD. — *Traitement des anévrismes de la sous-clavière* (*Rev. de Chir.*, 1906).
- SIEGRIST. — *Archiv für Ophthalmologie*, 1900, p. 511.
- TESTUT et JACOB. — *Traité d'anatomie humaine*, 1^{re} édit.
- SLOCOCH. — *Guérison d'un anévrisme de la carotide prim. par manipulation* (*Lancet*, nov. 1898).
- TOUCHE. — *Ligature de la sous-clavière, de la car. prim. droite datant de sept ans. Troubles nerveux consécutifs.* (*Rev. de Neurol.*, Paris, 1902, p. 349, t. X.)
- ZIMMERMANN. — *Ueber die Gehirnweichung nach Unterbindung der Carotis communis* (*Beit. z. klin. Chir. Tübing.*, 1891, p. 364).
-

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION:	7
HISTORIQUE	11
DIFFÉRENTS MODES DE TRAITEMENT DES ANÉVRISMES DE LA CARO- TIDE PRIMITIVE	17
Traitement médical	18
Traitement chirurgical	20
EXTIRPATION DU SAC	43
OBSERVATIONS:	56
CONCLUSIONS	69
STATISTIQUE PERSONNELLE	73
BIBLIOGRAPHIE	75

